



Résolution collaborative d'un problème informationnel par des lycéens

Pauline Comtat

► To cite this version:

Pauline Comtat. Résolution collaborative d'un problème informationnel par des lycéens. Education. 2014. dumas-01133607

HAL Id: dumas-01133607

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01133607>

Submitted on 19 Mar 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ÉSPÉ Toulouse Midi-Pyrénées, École interne de l'Université Toulouse
-Jean-Jaurès

RÉSOLUTION COLLABORATIVE D'UN PROBLÈME INFORMATIONNEL PAR DES LYCÉENS.

Mémoire présenté par Pauline COMTAT

Pour l'obtention du master 2

Mention : Information Communication

Spécialité : Métiers de la formation et de l'enseignement : Documentation

Sous la direction de M. André TRICOT, PR en psychologie et de Mme Nicole BOUBÉE, MCF en sciences de l'information et de la communication.

Toulouse, juin 2014

Résumé

Cette étude a pour objet les configurations collaboratives dans le cadre d'activités de résolution de problème informationnel. Elle vise à mettre en lumière les types de collaboration à l'œuvre lors des diverses étapes de la recherche collaborative d'information. Les quatre lycéens scolarisés en terminale et constituant l'échantillon de la population étudiée, avaient pour but la réalisation d'un dossier documentaire sur le sujet de leur choix, composé d'un plan détaillé structuré par les documents préalablement collectés sur le web. L'analyse qualitative des actions et interactions verbales a permis d'établir que (1) l'étape de formulation du besoin d'information suscite une grande collaboration entre les apprenants, (2) la phase de mise en place des stratégies de recherche est de nature coopérative, (3) tout comme celle d'exploration, enfin que (4) les usages appellent le plus souvent à une collaboration, tandis que (5) les problèmes rencontrés ne suscitent pas toujours une résolution collaborative.

Mots-clés : recherche collaborative d'information ; étapes de la recherche d'information ; types de collaboration ; interactions verbales

Table des matières

Index des tableaux	5
Introduction	6
Partie 1. État de la question	8
1. Définitions : dimension collaborative et recherche d'information.....	8
1.1 Distinction coopération – collaboration.....	8
1.2 Dimension collaborative de l'apprentissage.....	10
1.3 La recherche collaborative d'information: définitions et typologie.....	12
1.4 Des modélisations individuelles et collaborative de la recherche d'information.....	13
1.4.1 Modèle ISP de Kuhlthau.....	13
1.4.2 Modélisation de Marchionini.....	14
1.4.3 Modèle EST de Tricot et Rouet.....	15
1.5 Modèle de recherche collaborative d'information (RCI).....	15
2. Études empiriques et théories de la recherche collaborative d'information.....	16
2.1 Dans le domaine professionnel.....	16
2.2 En milieu universitaire.....	18
2.2.1 La perspective du « partage d'informations ».....	18
2.2.2 Comparaison de l'activité informationnelle individuelle et collaborative	19
2.2.3 Efficacité accrue de la recherche collaborative	20
2.3 En contexte scolaire.....	21
2.3.1 Échanges d'information lors de travaux de groupe.....	21
2.3.2 De la difficile répartition des rôles.....	22
2.3.3 Efficacité de la recherche d'information collaborative.....	23
2.3.4 Les facteurs affinité et âge.....	23
3. Types de collaboration selon les étapes de la recherche.....	26
3.1 Les modélisations pour l'analyse de la RCI.....	26
3.2 Différents types de collaboration.....	27
3.3 L'analyse des interactions au sein du groupe.....	28
3.3.1 Définitions de l'interaction verbale.....	28
3.3.2 Études empiriques des interactions verbales entre collaborateurs.....	29
4. Question de recherche.....	31
Partie 2. Méthodologie	34
1. Choix de l'observation directe en situation expérimentale.....	34
1.1 L'observation directe.....	34
1.2 Les limites éventuelles de l'observation des interactions verbales.....	34
1.3 Création d'une situation de recherche d'information expérimentale.....	35
1.4 Les participants.....	35

2. Dispositif d'observation.....	36
2.1 Tâche à réaliser.....	36
2.2 Matériel.....	38
2.3 Procédure.....	38
2.4 Recueil de données	39
3. Type d'analyse des données.....	39
3.1 Étapes de la recherche d'information.....	40
3.2 Analyse des interactions verbales et types de collaboration.....	40
Partie 3: Présentation des résultats.....	43
1. Données complémentaires	43
1.1 Sur la réalisation des analyses de données.....	43
1.2 Sur les groupes observés.....	44
2. Relations entre les variables : étapes de la RI et types de collaboration.....	44
2.1 L'étape de formulation du besoin d'information suscite une grande collaboration entre les apprenants (H1).....	45
2.2 L'étape des stratégies de recherche se déroule de façon coopérative (H2).....	46
2.3 La phase d'exploration se déroule de façon coopérative (H3).....	47
2.4 L'étape des usages de l'information se réalise de façon collaborative (H4).....	49
2.5 Les problèmes rencontrés durant la recherche d'informations ne sont pas toujours résolus de façon collaborative (H5).....	50
3. Résultats principaux.....	51
Partie 4 : Discussion.....	52
1. Variation de la collaboration et types de collaboration dominants.....	52
2. Étapes de la recherche d'information favorisant des types de collaboration.....	52
3. Limites et biais.....	54
Conclusion.....	56
Bibliographie.....	57
Annexes.....	61
1) Grille d'analyse quantitative et qualitative des interactions verbales et actions.....	61
2) Tableurs d'analyse des observations en pièce jointe sous format ods.....	61

Index des tableaux

Tableau 1: Grille d'identification des étapes de la recherche d'information.....	40
Tableau 2: Fréquence des types de collaboration et formulation du besoin d'information.....	46
Tableau 3: Fréquence des types de collaboration et formulation du besoin d'information.....	46
Tableau 4: Fréquence des types de collaboration et stratégies de recherche	47
Tableau 5: Fréquence des types de collaboration et stratégies de recherche	47
Tableau 6: Fréquence des types de collaboration et exploration.....	48
Tableau 7: Fréquence des types de collaboration et exploration.....	48
Tableau 8: Fréquence des types de collaboration et usages de l'information.....	50
Tableau 9: Fréquence des types de collaboration et usages de l'information.....	50
Tableau 10: Fréquence des types de collaboration et problèmes rencontrés durant la RI.....	51
Tableau 11: Fréquence des types de collaboration et problèmes rencontrés durant la RI.....	51

Introduction

Dans le cadre des études menées sur la recherche d'information en *Library Information and Science LIS*, ou en Sciences de l'information et de la communication (SIC) pour les travaux en langue française, de nombreuses études empiriques et modélisations de la recherche d'information se fondent sur une activité réalisée de façon individuelle. Des activités de recherche d'information donnant naissance à des types de collaboration informelles et formelles existent dans de multiples domaines, qu'ils soient professionnel, universitaire ou scolaire. De ce fait, le partage d'informations, la création de relations collaboratives ponctuelles ou de groupes de travail collaboratifs tendent à être des réalités de plus en plus prises en compte par les chercheurs. Mais les études s'avèrent moins fréquentes sur des échantillons d'élèves du secondaire. Le manque d'études en la matière est par ailleurs relevé par les principaux chercheurs du domaine comme Dinet (2007) ou Boubée et Tricot (2011).

Pourtant la configuration collaborative des activités de recherche d'information semble très présente dans le cadre scolaire, lors de séances où le travail en groupe est privilégié, tant pour des raisons pédagogiques que matérielles. Ainsi la recherche collaborative d'information (RCI) se présente comme un thème de recherche particulièrement intéressant, du fait qu'elle soit une réalité scolaire et que le cadre collaboratif influe sur l'activité informationnelle des individus et du groupe.

En sciences de l'éducation, des chercheurs se sont intéressés au thème de l'apprentissage collaboratif tel Baudrit (2007) ou encore Jones et Isroff (2005).

Quant aux principales études réalisées sur la RCI, elles portent sur l'analyse comparée de l'efficacité des groupes par rapport aux individus seuls (Lazonder, 2005), l'effet du facteur affinité sur l'efficacité de la recherche collaborative (Dinet, 2007), la comparaison de l'activité informationnelle des groupes avec les modèles de recherche individuel (Hyldegard, 2006), voire la répartition des rôles dans le groupe (Halttunen 2003, Prekop 2003). D'autres travaux abordent l'échange et le partage d'informations (Fidel 1999, Talja 2002), les facteurs déclencheurs d'une recherche collaborative (Reddy et Jansen 2008, Fidel et al. 2004), ou encore les formes et fonctions des interactions verbales dans un groupe de recherche (Foster, 2009). Toutes ces études nous ont amené à nous intéresser au fait que les membres d'un groupe ne collaborent pas toujours de la même façon et avec la même intensité au cours d'une

RCI. Au demeurant, d'après Boubée et Tricot (2011 : p.107) :

«La question de l'activité collaborative des jeunes reste encore largement à explorer. Elle nécessiterait de prendre en compte des configurations physiques variées et l'examen des degrés de collaboration en fonction de chaque étape du processus de recherche d'information ».

Ainsi notre question de recherche porte sur les types de collaboration existants entre les membres d'un groupe de lycéen selon les étapes de résolution d'un problème informationnel.

Dès lors, la mise en place d'un dispositif méthodologique fondé sur la méthode de l'observation directe en situation expérimentale, afin d'analyser les interactions entre les membres du groupe qui se déroulent lors du processus de recherche, paraît pertinent pour notre sujet. L'analyse qualitative des interactions verbales entre les collaborateurs, ainsi que des actions réalisées, s'avère alors pertinente pour obtenir des données sur l'activité informationnelle du groupe et la façon dont elle se déroule. Les apprenants ne collaborent pas de la même façon et avec une intensité similaire tout au long du processus de recherche. L'enjeu est de comprendre plus finement les mécanismes à l'œuvre, et partant, de déterminer les types de collaboration (collaboration, coopération ou individualisation) à l'œuvre selon les phases de l'activité de recherche. Nos hypothèses portent sur les étapes de formulation du besoin d'information et des usages de l'information que nous supposons réalisées de façon collaborative tandis que, les phases de stratégies de recherche et d'exploration nécessiteraient plutôt la mise en place d'une coopération. Enfin nous supposons que les problèmes invitent les apprenants à collaborer en vue de réaliser une recherche efficace.

Après avoir abordé les notions de collaboration et de coopération, nous présenterons une synthèse de l'avancée des travaux réalisés sur la recherche collaborative d'information ayant conduit à la question de recherche. Puis nous présenterons le dispositif méthodologique mis en place afin de recueillir les données lors des observations empiriques réalisées en situation expérimentale. Enfin nous mettrons en lumière les résultats issus de l'analyse du matériau empirique, dans le but de déterminer les types de collaboration à l'œuvre selon les étapes de la recherche d'information, conclusions qui seront discutées dans une quatrième partie.

Partie 1. État de la question

1. Définitions : dimension collaborative et recherche d'information

La recherche collaborative d'information dans le cadre scolaire prend racine dans un contexte plus vaste, celui de l'apprentissage collaboratif et coopératif appréhendés par les courants psycho-pédagogiques.

1.1 Distinction coopération – collaboration

Comment ne pas aborder les théories de l'apprentissage coopératif et collaboratif, héritières de la psychologie et développées en pédagogie, qui constituent le terreau de la RCI, dès lors que nous l'envisageons comme une situation de résolution de problèmes? Les écrits de Piaget (1988) et Vygotski (1935) constituent des sources d'influence des théories de l'apprentissage collaboratif. Les élèves de Piaget ont notamment étudié le rôle des interactions entre pairs dans le développement intellectuel et plus précisément dans la construction d'outils cognitifs individuels.

Le concept de conflit socio-cognitif de l'école piagétienne désigne la rencontre d'idées divergentes entre individus lors d'une situation d'apprentissage, ce qui incite l'un et l'autre à constater l'inefficacité de schèmes de pensées pré existants et à élaborer de nouveaux schèmes, afin de retrouver un état d'équilibre, processus qui facilite les apprentissages. Cette réflexion collective menée par au moins deux personnes est caractéristique des situations d'apprentissage collaboratif. Si Piaget employait exclusivement la notion d'apprentissage coopératif, Baudrit (2007) décèle en ces théories, les germes de la dimension collaborative, en raison de l'aspect conflictuel qui était conçu comme source d'apprentissage.

Le fait que les apprentissages résultent essentiellement des interactions entre pairs dans le cadre d'activités sociales sera également mis en lumière dans la décennie 1930, par les travaux de Vygotski relevant d'une approche socio-génétique. En découle l'idée selon laquelle le savoir s'acquiert de façon plus efficace grâce à la dimension de construction collective.

La réalité des situations d'apprentissage collectives, atteste de formes de collaboration

différentes. Ainsi, en sciences de l'éducation, Baudrit (2007) met en exergue la difficile différenciation entre apprentissage collaboratif et apprentissage coopératif, en raison de l'existence de nombreuses définitions parfois similaires de ces deux notions.

D'une part, dans les situations collaboratives, l'autonomie accordée aux apprenants paraît cruciale, ce qui renvoie notamment à la conception de Piaget selon laquelle l'autonomie est un moyen d'accroissement de l'efficacité des apprentissages.

« Aucun modèle ou schéma de collaboration ne devrait être imposé. C'est aux partenaires mêmes de se construire le leur, de mettre à profit la latitude dont ils disposent pour avancer dans cette entreprise », *in* Baudrit (2007 : p.74).

Ces situations d'apprentissage seraient ainsi favorables à la découverte et à la réflexion collective.

D'autre part, des caractéristiques générales permettent de préciser et de distinguer les deux approches de l'apprentissage collectif, qui peut être coopératif ou collaboratif. Une situation d'apprentissage coopérative implique une division du travail entre les participants, ce qui conduit à une répartition des rôles, chacun devant effectuer une tâche prescrite, afin d'atteindre un but commun fixé d'avance. A contrario, dans une situation collaborative, il s'agit plutôt de construire ensemble un objectif de recherche et de définir de façon collective les stratégies de recherche. Les rôles joués par chaque membre paraissent dès lors plus mouvants et à l'initiative du groupe lui-même, la planification de l'activité semble plus libre. Les participants s'engagent tous dans les mêmes tâches, en se coordonnant, afin de résoudre le problème ensemble. Cette forme d'apprentissage semble ainsi plus propice à de vraies réflexions collaboratives, à des débats d'idées, des échanges d'informations, notamment car Foote (1997) décèle dans le travail collaboratif une dimension absente de la forme coopérative, celle de la possibilité:

« d'un choc des idées »,
autrement dit d'un affrontement des idées divergentes, processus facilitateur pour les apprentissages.

Mais d'après Damon et Phelps (1989), cette conception trouve son ancrage dans la vision française de la collaboration contradictoire. Aux États-Unis, les théories s'appuient plutôt sur la vision d'une collaboration constructive en tant que coordination des actions réalisées par deux ou plusieurs personnes pour mener à bien une activité commune.

Si nous résumons les caractéristiques principales d'une situation d'apprentissage collaboratif, il s'agit d'une association de personnes aux compétences sensiblement équivalentes et qui travaillent ensemble à la réalisation d'un but commun. Mais cela nécessite des précisions supplémentaires afin de cerner les caractéristiques constitutives de la dimension collaborative des apprentissages.

Ainsi, Odumuyiwa et David (2012) s'attachent à différencier la collaboration de la coopération selon six critères : l'objectif, le degré d'interdépendance, le niveau de mutualisation, les interactions, l'engagement et la répartition des tâches. L'objectif est nécessairement partagé dans la collaboration, alors qu'il ne l'est pas dans la coopération. Le degré d'interdépendance et l'engagement de chaque individu seront plus forts dans une situation collaborative, tout comme le niveau de mutualisation sera plus haut. Ensuite, les interactions ne seront pas nécessairement plus nombreuses dans la forme collaborative (Dillenbourg, 1999) mais elles auront un effet cognitif plus important sur chaque partenaire, dans le sens d'une co-construction régulière d'un accord commun. Enfin, si la répartition des tâches intervient au commencement et reste fixe tout au long de la recherche dans la forme coopérative, les résultats individuels étant fusionnés en dernier lieu, la situation collaborative n'implique pas une séparation immuable des rôles et des tâches, ce que désigne l'expression de Dillenbourg « la division horizontale du travail ». Les auteurs abordent également la notion de coordination entendue comme la combinaison d'actions en vue d'un résultat cohérent, qui intervient tout autant dans la coopération que dans la collaboration.

1.2 Dimension collaborative de l'apprentissage

D'après le *Grand dictionnaire terminologique de l'Office québécois de la langue française* (2006), est collaboratif :

« ce qui, dans un environnement informatisé ou en ligne, vise à favoriser la collaboration entre pairs en permettant d'échanger et de partager des compétences pour mieux réussir un projet commun ».

Selon Dillenbourg (1999), professeur de pédagogie et technologies de formation, quatre conditions sont nécessaires pour qualifier un apprentissage de collaboratif :

- ✱ une situation collaborative avec une tâche commune à réaliser
- ✱ des interactions, principalement verbales, entre les membres du groupe
- ✱ des processus d'apprentissages identifiables

H des effets de la dimension collaborative sur les individus et le groupe

Des chercheurs en sciences de l'éducation avaient déjà mis en avant une caractéristique supplémentaire de l'apprentissage collaboratif. D'après Roschelle et Teasley (1995), pour qu'il y ait apprentissage collaboratif, l'activité doit être :

«synchronisée et coordonnée de manière à construire et à maintenir une conception partagée d'un problème. »

Au delà du problème à résoudre de façon collaborative, il s'avère également nécessaire d'après Dinet et Tricot (2007), que les membres du groupe entretiennent des représentations similaires du but de l'activité.

Cette conception partagée du problème à résoudre et du but à atteindre, nécessite ainsi des interactions constantes entre les membres du groupe afin de mettre au clair les points de vue et de s'entendre notamment en matière de planification des tâches. Ces deux conditions renforcent le poids des interactions sociales et notamment verbales, dans l'activité collaborative. A ce propos, Dillenbourg et al (2003) ont démontré que les effets cognitifs positifs du travail collaboratif sont notamment dus à:

«la qualité et à la quantité des interactions entre les membres. »

Comment opérer dès lors un transfert de ces interrogations sur le processus de recherche d'information?

Thibert (2009), chargé d'étude et de recherches au service Veille et Analyse de l'Institut Français de l'éducation (IFE), affirme que la collaboration se prête d'avantage aux travaux qui nécessitent raisonnement et réflexion, qu'à l'apprentissage des fondamentaux. En ce sens, nous pouvons en déduire que cette forme paraît adéquate à l'activité de recherche d'information qui se prête aisément à cette configuration, dans le sens où la démarche itérative entre réflexion et action construit le parcours de recherche.

1.3 La recherche collaborative d'information: définitions et typologie.

A l'occasion d'une étude sur la RCI et le partage d'information, Poltrock (2003) privilégie dans sa définition de la recherche collaborative d'information, les deux dimensions essentielles que sont l'organisation collaborative et la démarche de résolution d'un besoin d'information. Reddy et Jansen (2008) mettent également en avant ces deux caractéristiques constitutives de la recherche collaborative d'information.

Adoptée par de nombreux chercheurs, la définition de la RCI de Hansen et Järvelin (2005) renvoie à:

« toute tâche de type résolution de problèmes, impliquant plusieurs individus interagissant, de manière synchrone ou asynchrone, lors d'une tâche commune de recherche de sites ou de pages Web dans des contextes plus ou moins définis et des environnements plus ou moins ouverts ».

Dinet et al. (2007) y ajoutent trois dimensions supplémentaires afin de donner une définition exhaustive de la RCI:

- le statut des partenaires ou collaborateurs : « novice », tout-venant ou expert en recherche d'information et/ou dans le domaine de connaissance;
- le type de média partagé par les collaborateurs pour réaliser l'activité: avec ou sans média technique ou numérique ;
- les phases de l'activité durant lesquelles la collaboration existe: pré-active (planification, mots-clés, brainstorming), active (partage de sites web, conseils), post-active (mise en commun, synthèse, écriture).

La prise en compte de toutes ces dimensions s'avère nécessaire pour cerner précisément la nature de l'activité de RCI étudiée.

Une typologie des activités de RCI s'avère également utile pour caractériser l'activité observée. La plus couramment utilisée par les chercheurs est celle réalisée par Twidale et al. (1997) au cours d'une étude visant à la création d'interfaces de bibliothèques numériques permettant la collaboration. Un axe spatial de proximité physique croise un axe temporel de collaboration asynchrone ou synchrone, sur lesquels nous plaçons l'activité analysée afin de la caractériser. Cette typologie aide notamment à la définition des degrés de collaboration des activités qui dépendent de la configuration de la situation. Sont considérées comme activité collaborative de recherche d'information: les recherches en groupe, les recherches coordonnées, les demandes libres et spontanées, les demandes induites, les demandes

ponctuelles mais également les contacts fortuits. Ces derniers constituent le degré le plus faible de collaboration lors d'une activité de recherche.

Afin de saisir la complexité d'une situation de RCI et de définir ses caractéristiques de façon exhaustive, Ben Abdallah (2012) a mis au jour cinq dimensions principales de la RCI. Prenant comme cadre théorique la théorie de l'activité et le modèle d'Engström, le chercheur a réalisé des observations auprès de petits groupes d'étudiants impliqués dans une RCI ayant pour but la production d'un dossier documentaire sur des sujets spécifiques. Il en conclut que la RCI revêt une dimension sociale et organisationnelle manifestée par les interactions, une dimension cognitive renvoyant à l'acquisition de connaissances, une dimension psychologique liée à la motivation et l'engagement des participants, une dimension physique désignant les interactions entre les sujets et objets informationnels, et enfin une dimension dynamique rendant compte de l'évolution du système d'activité dans le temps.

1.4 Des modélisations individuelles et collaborative de la recherche d'information

Les travaux anglo-saxon en LIS ou de langue française en SIC, étudient l'activité de recherche d'information dans toutes ses dimensions, en accordant une place privilégiée aux facteurs sociaux et contextuels, ayant des impacts sur les différentes étapes de la recherche. Une étude de Lazonder (2005) vise la comparaison l'activité informationnelle des groupes de recherche par rapport à l'individu du modèle *ISP* de Kuhlthau (1991). Une modélisation aboutie explicitant les spécificités des comportements de recherche collaboratifs a été réalisées par Odumuyiwa et David (2012). La grande majorité des modélisations en LIS s'appuie sur la conception d'un individu seul devant réaliser la recherche d'information. Leur intérêt réside notamment dans la distinction des étapes de la recherche d'information, ainsi que dans la mise en relief des spécificités de l'activité informationnelle de l'individu selon ces étapes.

1.4.1 Modèle *ISP* de Kuhlthau

Le modèle Information Search Process (*ISP*), réalisé par Kuhlthau en 1991, a pour but l'analyse holistique du comportement de recherche lors d'une activité informationnelle, et ceci dans ses trois dimensions, soit physique (les actions), cognitive (les pensées) et affective (les

sentiments et émotions). Ce modèle présente les spécificités des comportements de recherche durant six étapes: l'initiation de la recherche d'information, le choix du thème ou de l'approche, l'exploration soit la recherche dans les systèmes, la formulation du point de vue, la collecte de l'information et enfin la clôture de la recherche d'information. Le sentiment d'incertitude est considéré comme moteur principal de la recherche, dans le sens où le chercheur vise à réduire ce sentiment en progressant dans la recherche d'information. Mais il peut également conduire à l'arrêt de la recherche s'il est trop intense. Si tout début de recherche se caractérise par des émotions négatives telle l'appréhension, la frustration ou encore l'impatience, au fur et à mesure de la recherche, l'individu se sent progressivement plus confiant, optimiste et satisfait. L'évolution des sentiments s'avère corrélée à celle de l'activité cognitive car une perception plus précise et plus claire du besoin d'information et du but de la recherche, participe de l'atténuation de l'incertitude. Cette modélisation, s'appuyant essentiellement sur l'observation d'élèves du secondaire, est considérée comme modélisation spécifique des comportements de recherche des élèves d'après Boubée et Tricot (2011).

1.4.2 Modélisation de Marchionini

En 1995, Marchionini publie une modélisation qui représente de façon simple les différentes phases du processus informationnel, tout en mettant en exergue le processus dynamique et itératif qui guide la recherche. En effet, le besoin d'information va déclencher la recherche et influencer sur tout le processus. L'étape de formalisation du besoin d'information, soit la reconnaissance et l'acceptation du besoin d'information, s'avère être la principale difficulté de l'activité de recherche. Au commencement, ce besoin s'avère flou, mais il se précise au fur et à mesure de la recherche et des documents trouvés, ce qui entraîne des retours fréquents à l'étape de formalisation du besoin d'information. Suite à cela, l'étape de conception et de réalisation des stratégies de recherche implique le choix du système et des outils de recherche, ainsi que la formulation de requêtes. Ensuite, l'évaluation de l'information constitue une étape cruciale, notamment car elle dépend de la première phase soit celle de la formalisation du besoin d'information. Selon les connaissances détenues, notamment obtenues grâce aux documents, ainsi que le but de la recherche, les chercheurs vont évaluer de façon très différente les résultats de la recherche.

1.4.3 Modèle EST de Tricot et Rouet

Le modèle Evaluation, sélection, traitement (EST), réalisé en 1998 par Rouet et Tricot, est contrairement au modèle ISP de Kuhlthau, particulièrement adapté pour la recherche d'information dans les systèmes hypermédias. Il décrit l'activité de recherche d'information comme un processus cyclique constitué de trois phases essentielles: l'évaluation, la sélection et le traitement. La gestion de l'activité et la métacognition s'avèrent centrales dans le modèle. La recherche d'information doit se transformer en but de recherche, afin de décider des outils à utiliser et d'appliquer des jugements de pertinence, dans le but d'évaluer les documents et de les exploiter par la suite. Le danger mis en avant est la perte de vue son but de recherche. Il s'agit dès lors de maintenir cette représentation du but et de veiller à la planification ainsi qu'à la régulation de l'activité informationnelle.

1.5 Modèle de recherche collaborative d'information (RCI)

Dans le domaine de l'intelligence économique, entendu comme la recherche et l'utilisation de l'information en vue de prises de décisions stratégiques optimales dans tous les secteurs socio-économiques existants, Odumuyiwa et David (2012) ont réalisé un modèle de RCI construit en six phases. En premier lieu les collaborateurs entrent dans une phase de confiance, fondée sur la compétence, la réputation et l'autorité des collaborateurs, mais celle-ci s'avère évolutive tout au long du processus de recherche. S'en suit une étape cruciale, celle de la compréhension partagé du problème informationnel, afin qu'il n'y ait pas d'interprétations divergentes des consignes ou du sens du problème, mais bien un partage et une négociation commune du sens du problème, ce qui s'avère déterminant dans la réussite de la collaboration. La phase de communication paraît quant à elle importante tout au long du processus, en permettant l'échange d'informations et la consolidation des autres phases. La phase de « partage de connaissances » sera d'autant plus efficace que les collaborateurs détiendront des compétences et connaissances complémentaires. La phase de conscience de groupe désigne tant la conscience de la présence et de la disponibilité des autres, que celle de l'activité d'autrui. Elle permet un suivi métacognitif du travail de groupe. En dernier lieu, lors de la phase de répartition des tâches, les collaborateurs se répartissent de façon épisodique les rôles, et n'hésitent pas à les interchanger en cas de redondance des tâches ou en vue d'un gain de temps. Ainsi les auteurs sont parvenus à créer un modèle de RCI fondé sur six phases nécessaires à la résolution du problème informationnel commun.

2. Études empiriques et théories de la recherche collaborative d'information

D'après Dinét (2011), un ensemble d'études sur la recherche collaborative d'information forme le champ théorique appelé *Collaborative Information Behaviour* (CIB), les études portent les impacts de la dimension collaborative sur les comportements et notamment les mécanismes cognitifs des chercheurs d'information, essentiellement auprès de populations professionnelles et étudiantes, mais moins avec des populations scolaires du second degré.

2.1 Dans le domaine professionnel

La majorité des études analyse les comportements collaboratifs de recherche lors de la réalisation de tâches professionnelles réelles.

Une situation de RCI peut se mettre en place de façon informelle, et avoir des répercussions notoires dans des domaines tels que la santé par exemple. Béranger (2012) a réalisé une modélisation éthique du système d'information (SI) en santé, afin de saisir finement la triangulation de la relation médecin-patient. Il en déduit que médecin et patient cherchent parallèlement de l'information dans des SI, qu'ils échangent ensuite par le dialogue, ce qui conduit à des ajustements progressifs des informations entre eux et in fine à une décision médicale partagée. Si le cadre de la situation collaborative de recherche n'est pas fixé d'avance, il se construit de façon informelle tout au long de l'entretien de la relation médecin-patient-SI et a une réelle influence sur la prise de décision et la réalisation d'actions.

Ensuite, la répartition des rôles et des tâches dans le groupe constitue une dimension spécifique de l'organisation des activités de recherche d'information collaborative. Ainsi Prekop publie en 2003 une étude qualitative portant sur les rôles adoptés par les membres d'un groupe de recherche collaborative dans l'armée. Il en conclut que même dans un cadre collaboratif, une division des tâches se produit. Les tâches sont réparties entre les membres et la répartition des rôles s'avère relativement bien définie mais non rigide, dans le sens où certains membres sont amenés à jouer plusieurs rôles tout au long du processus de recherche.

Des chercheurs ont également mis en exergue la fréquence des relations collaboratives

durant la phase de recherche d'information et de documents en milieu professionnel. Hansen et Järvelin (2005) ont réalisé des études empiriques dans une administration où les employés étaient observés durant des tâches réelles réalisées dans le cadre de leur emploi. Même si la situation collaborative n'est pas formalisée, car les individus ont chacun des tâches spécifiques à réaliser, la plupart entre fréquemment en interaction avec les autres lors des différentes phases de recherche, ce qui conduit à l'émergence d'une pluralité de situations collaboratives spécifiques. Les chercheurs ont ainsi construit la typologie suivante des activités de recherche collaborative. Le partage entre les individus peut être celui de documents ou d'objets d'information, de liens entre les informations, de représentations du besoin d'information, de stratégies de recherche et de sélection, de décisions et jugements. Mais il peut aussi s'agir de communication et de partage d'opinions personnelles et subjectives, notamment sous forme écrite.

Une étude complète quelque peu l'analyse précédente en mettant en exergue divers degrés de collaboration selon les étapes de la recherche d'information. Reddy et Jansen (2008), dans le cadre d'une étude auprès de deux équipes de personnels soignants d'un hôpital, ont prouvé que la recherche d'information en groupe n'est jamais totalement collaborative, dans le sens où elle peut-être individuelle à certaines étapes, tandis que certaines étapes suscitent des relations collaboratives.

Les chercheurs se sont également interrogés sur les raisons guidant les individus à créer des relations collaboratives durant la phase de recherche d'information. Ils ont mis au jour différents « *triggers* » ou « facteurs déclencheurs » pouvant être à l'origine d'une recherche collaborative. Ce peut être la complexité du besoin informationnel, l'éparpillement des sources d'information, le manque d'expertise dans un domaine, ou encore des difficultés d'accès immédiat à une information.

Les interactions verbales observées entre les individus consistent entre autre, à résoudre un problème intervenant durant la recherche, à aider à la prise de décision ou encore à discuter des recherches exploratoires. Elles rendent ainsi visibles la dimension collaborative de certaines phases de l'activité de recherche informationnelle.

Fidel et al (2004) à l'occasion d'une étude sur des ingénieurs en design chez Microsoft, ont mis en évidence des raisons sensiblement similaires qui incitent les individus à réaliser une

recherche d'information collaborative. Quand l'information est sujette à de multiples interprétations, lorsque le manque d'information est trop important, et lors de la phase d'évaluation de la qualité de l'information recueillie, la recherche collaborative est pratique courante. De surcroît, les variables contextuelles influent le choix d'entrer en collaboration, notamment lorsque la tâche à accomplir est complexe, où lorsque la pression du temps incite à prise de décision rapide.

2.2 En milieu universitaire.

2.2.1 La perspective du « partage d'informations »

Parmi les études réalisées sur des communautés de chercheurs universitaires, certaines se situent dans la perspective théorique du partage d'information. Les pratiques de partage d'informations entretiennent des points communs avec la recherche d'information collaborative. Mais une différence essentielle les distingue: dans le partage d'information la dimension de but partagé est significativement moins présente.

En 2002, Talja a mis en exergue des types et niveaux de partage d'information différents selon les buts et les tâches à accomplir, lors d'activités de recherche d'information réalisés par des chercheurs universitaires en sciences humaines et sociales. Pour ce faire, Talja reprend la typologie d'Erdelez (1997). Les étudiants peuvent être caractérisés de «*super-sharers*» ou «super partageurs» pour ceux qui procèdent à l'échange de tous types d'information et envisagent le partage d'information comme une stratégie productive garante du succès de leur recherche. Les «sharers» ou «partageurs» désignent ceux qui travaillent ensemble sur un projet de recherche temporaire. Les «occasional sharers» ou «partageurs occasionnels» désignent des confrères qui n'ont pas le même sujet de recherche ou des professeurs et leurs élèves. Les échanges portent essentiellement sur les stratégies de recherche et l'évaluation de la pertinence des documents. La proportion d'échanges à propos du contenu des documents est significativement plus faible, tout comme celle de l'échange de documents. Les «non sharers» ou les «non partageurs» sont ceux qui ne partagent pas d'intérêt pour le même sujet.

Mais dans l'ensemble, les communautés de chercheurs font preuve de nombreux échanges d'information si nous observons dans quelle mesure ils s'investissent dans un partage

d'information ou dans une recherche collaborative. Les recherches scientifiques nécessitent de nombreuses interactions sociales car le besoin d'acquérir de l'information, de la sélectionner, de l'analyser et de modifier ainsi ses idées, conduit les scientifiques à s'engager dans des relations de communication. En accord avec Meadows (1998) qui affirme que la "communication is, by definition, a communal activity », les interactions verbales caractérisent ainsi le caractère commun, voire collaboratif de l'activité.

2.2.2 Comparaison de l'activité informationnelle individuelle et collaborative

D'autres études ont été réalisées auprès de population universitaire, mais dans un cadre formel où la recherche collaborative est prescrite. Hyldegard (2006) a cherché à comparer les comportements de recherche dans un cadre collaboratif avec les comportements individuels du modèle ISP de Khulthau (1991). La chercheuse a réalisé une analyse des activités informationnelles de deux groupes de cinq étudiants en LIS. Ils avaient pour tâche de mener une recherche collaborative sur un sujet spécifique durant sept semaines, le recueil de données s'est effectué à l'aide d'entretiens et de carnets de bord tenus à jour par les participants, notamment afin de confronter les observations et analyses de la chercheuse avec les expériences vécues par les individus ainsi que leurs représentations.

L'analyse de l'activité informationnelle a démontré que le modèle de Khulthau était inadapté car il existe seulement une similarité partielle des activités. Les groupes suivent les étapes générales du modèle (exploration, recherche d'information pertinente et collecte). De plus les activités cognitives sont similaires car elles attestent d'une précision progressive de la pensée. Cependant les expériences émotionnelles diffèrent de celles présentées par le modèle de Khulthau. Les sentiments négatifs (incertitude, angoisse) ne diminuent pas avec l'avancement du projet, et ceci en raison de l'influence du facteur collaboratif. Hyldegard met en évidence que la variable collaborative qui implique la gestion des relations entre membres, peut accroître la difficulté de la recherche dans certains groupes.

Cette étude est notamment intéressante car elle met brièvement en lumière la variabilité de la communication et les différents enjeux des interactions verbales, entre membres du groupe selon l'avancement de la tâche. Si au début du processus de recherche, lors de la formulation de l'approche du sujet, les interactions verbales servent à discuter les points de vue et à les

clarifier, à la fin elles ont pour but la convergence vers une pensée commune et claire, afin de réaliser le travail d'écriture final. Ce constat laisse supposer des degrés d'interactions différents selon les spécificités des étapes de la RI. L'analyse des interactions verbales pourrait constituer ainsi un indicateur significatif du type de collaboration selon les étapes de la recherche.

En 2009, la prolongation de cette étude a permis à Hyldegard d'étudier la phase d'écriture des comptes-rendus de projet, qui déborde la phase de recherche d'information active. Nous pouvons qualifier cette étape de « post-active » d'après la typologie de Dinét (2007). Cette phase est spécifique dans le sens où une plus grande influence des facteurs contextuels tels que le temps est observable, notamment car il impulse voire précipite la décision de l'arrêt de la recherche pour passer à l'écriture. A contrario, dans la recherche d'information individuelle, il s'agit plus de la clarification de la pensée due à la progressive construction des connaissances qui incite à la rédaction. Les groupes quant à eux passent à la phase d'écriture plus rapidement, avant même l'étape de « *focus formulation* », ou formulation du point de vue.

2.2.3 Efficacité accrue de la recherche collaborative

Des travaux prouvent l'efficacité supérieure de la recherche collaborative sur la recherche individuelle. Diamadis et Polyzos (2004) ont réalisé une étude auprès de 40 étudiants en 3ème année d'informatique lors d'une tâche de recherche d'information sur le web. L'analyse de l'activité informationnelle et des résultats ont prouvé un gain de temps ainsi qu'une exploration de documents plus exhaustive, du fait d'un nombre de sites explorés plus important. La mise en place d'un outil, le *Web Collaborative Searching Assistant* (WCSA), a permis aux membres du groupe de voir régulièrement les recherches effectuées par les autres membres. Cela a conduit à une diminution des régulations métacognitives superflues (diminution des revisites, meilleure organisation dans la visite des sites), d'où la pertinence d'outils technologiques aidant à la collaboration.

Mais la particularité des échantillons des études réalisées en milieu universitaire, portant soit sur des chercheurs, soit sur des étudiants, est l'expertise des populations. Ce peut être une expertise dans le domaine de recherche (thématique de la recherche correspondante à la discipline étudiée), en recherche d'information (par exemple étudiants en LIS), ou encore technologique (étudiants en informatique). Ces facteurs influent notablement sur les résultats

de la recherche et son déroulement.

Les études portant sur les élèves du second degré, voire du primaire, s'avèrent intéressantes, car il s'agit d'une population n'ayant pour la plus grande majorité, pas d'expertise technologique, dans le domaine ou en recherche d'information, alors qu'ils sont confrontés régulièrement dans leur carrière d'élèves à des activités de recherche d'informations la plupart du temps prescrites. Il s'avère dès lors pertinent d'étudier les activités informationnelles de ces populations novices.

2.3 En contexte scolaire

Les études réalisées dans un cadre scolaire sont d'autant plus pertinentes que ce sont plus souvent des binômes que des élèves seuls qui réalisent des recherches d'information sur internet pour des raisons pédagogiques mais aussi en raison de contraintes matérielles et temporelles (Dinet, 2007).

2.3.1 Échanges d'information lors de travaux de groupe

Le travail en groupe fonctionne plutôt bien même si certains élèves ont exprimé une difficulté à coopérer efficacement, ce qu'ont mis en évidence Large et ses collègues en 1998. L'équipe de chercheurs a observé, chez des élèves de 6ème, la répartition des rôles au sein des groupes, avec une tendance pour certains à être chercheurs, tandis que les autres restent plutôt observateurs, mais ne manquent pas de soumettre fréquemment des suggestions valables, ce qui compte autant comme participation active au processus de recherche.

Un des traits caractéristiques du travail de groupe mis en exergue est un haut niveau de partage d'expertise et d'informations entre les membres du groupe. Les types d'informations partagées sont d'ordre technologique (utilisation des cd roms), ou portent sur le contenu des informations recueillies, ces dernières étant partagées facilement.

De même Fidel en 1999, met en évidence l'importance quantitative des échanges entre individus lors d'activités de recherche d'informations. Si les huit lycéens de 1ère et terminale ont une recherche d'information individuelle à réaliser, tous conversent, posent des questions

et donnent des conseils, cette aide mutuelle étant encouragée par les professeurs. Les échanges concernent la recherche d'un point de vue technique et intellectuel, notamment par rapport à l'interprétation des questions de l'exercice. Les interactions sociales sont la plupart du temps verbales et fréquentes, attitude considérée comme caractéristique de cette classe d'âge par le chercheur.

2.3.2 De la difficile répartition des rôles

Halttunen (2003) a démontré que les élèves d'un groupe de travail ne s'impliquent pas de la même façon et avec une intensité similaire dans une recherche collaborative. L'auteur décline ainsi différents profils d'apprenants chercheurs. Ces profils s'investissent différemment selon les étapes de l'activité informationnelle soit : la définition du besoin d'information, le choix des sources d'information, la démarche de recherche d'information, l'acquisition d'information, l'évaluation de l'information et enfin l'utilisation de l'information. L'identificateur du processus se centre sur les trois premières étapes, l'identificateur des sources est davantage concerné par l'identification et l'évaluation des sources d'information, le chercheur réalise la recherche effective, le formalisateur de problème se concentre sur la première étape, tandis que l'évaluateur de pertinence s'occupe d'évaluer les informations trouvées. Les apprenants se focalisent plus ou moins sur certaines étapes, l'acquisition et l'utilisation de l'information étant les étapes sur lesquels ils s'attardent le moins. Ainsi, ces différents profils interrogent la composition des groupes de recherche d'information, qui ne doit pas être déséquilibrée au profit de certains rôles, afin que chaque étape de la recherche soit réalisée de façon efficace.

A ce déséquilibre possible des rôles des collaborateurs selon les étapes de la recherche, Liponnen (2003) ajoute que certains sont actifs tandis que d'autres se montrent relativement inactifs, ce qui conduit à une inégale répartition du travail entre collaborateurs. Vivian et Dinét (2008) mettent en exergue le même problème, qui se produit d'autant plus fréquemment lorsque les collaborateurs sont jeunes, ce qui peut constituer un frein pour l'activité informationnelle collaborative.

2.3.3 Efficacité de la recherche d'information collaborative.

Des études ont démontré l'efficacité accrue de la recherche collaborative d'information par rapport à la recherche individuelle, tel Liponnen (2003) qui prouve que la recherche collaborative de pages web accroît la performance des groupes par rapport à celle des individus seuls.

De façon plus approfondie, Lazonder (2005), a mis en exergue les effets de la collaboration sur les comportements et les résultats de la recherche d'information sur le web. La recherche collaborative est plus efficiente et efficace que la recherche d'information individuelle. D'après un échantillon de 25 étudiants universitaires en 1ère année de sciences humaines, les étudiants qui recherchent de l'information sur internet en binôme trouvent plus souvent les bonnes réponses et plus rapidement que les étudiants seuls. Les binômes utilisent des stratégies de recherche plus variées et ont recours de façon plus fréquente à des régulations métacognitives de leurs comportements, tels que le contrôle et l'évaluation des sources et de l'information, garantes du succès de la recherche. De plus, le cadre collaboratif incite les étudiants à partager leurs points de vue et à trouver un consensus, étape essentielle pour faciliter le déroulement de la recherche et participer de son efficacité. Cette convergence des points de vue est également essentielle pour qu'il y ait véritablement collaboration dans l'activité de recherche.

L'importance cruciale de la contiguïté des points de vue et de la poursuite d'un but partagé est également mise en exergue par Vivian et Dinet (2008). Les membres d'un même groupe ont parfois des représentations de l'espace-problème très divergentes. Or la construction d'un objectif commun et la proximité des représentations mentales sont les conditions minimales d'une recherche d'information collaborative. En ce sens, les échanges d'information portant sur le contenu et la définition du besoin d'information sont cruciaux, car ils peuvent garantir un travail de groupe efficace. Ce constat laisse entrevoir la spécificité de l'étape pivot de la formulation des points de vue dans le modèle ISP de Kuhlthau(1991).

2.3.4 Les facteurs affinité et âge.

Une autre étude nuance la thèse d'une efficacité accrue de la recherche collaborative d'information sur la recherche individuelle, dans le cas de jeunes élèves ayant des relations

d'affinité. Dinet, Simonnot et Vivian (2011) ont étudié les impacts des liens affectifs entre collaborateurs, sur les comportements, les performances et les interactions, chez 52 élèves de CM2.

En accord avec Lazonder (2005), les binômes d'élèves sont plus efficaces et efficaces dans la recherche d'information que les individus seuls: ils trouvent plus de bonnes réponses et ceci plus rapidement, et leurs requêtes sont plus pertinentes et mieux orthographiées. Mais les binômes d'amis sont moins efficaces que des groupes où les élèves n'entretiennent pas de relation amicale car les binômes d'amis produisent plus de requêtes non pertinentes que les autres binômes.

L'intérêt et l'originalité de cette étude réside dans les méthodes de recueil employées qui sont à la fois quantitative, afin de mesurer l'efficacité et l'efficacité de la recherche, et qualitative, afin d'analyser les interactions verbales et leurs effets sur la recherche. En effet, l'équipe de chercheurs a réalisé une deuxième étude afin de prouver pourquoi les binômes d'amis sont moins efficaces que les binômes d'élèves qui n'ont pas de relations d'affinité, et ceci à l'aide de l'observation des interactions verbales entre collaborateurs. Afin de réaliser cette étude, les chercheurs ont utilisé la grille d'analyse des interactions verbales entre les membres d'un groupe lors d'une tâche de résolution de problème, réalisée par Hmelo-silver et validée par la communauté scientifique en 2003. Cette grille très précise, présente quatre grands types d'interactions verbales qui relèvent de conflits, de questionnements, de réponses, ou de propos facilitant le travail. Il a été prouvé que les binômes qui ne sont pas amis ont plus d'échanges facilitateurs pour le déroulement de la recherche, ce qui influe positivement sur les résultats de la recherche d'information. Au delà du facteur affinité, cette étude met donc en exergue le poids des interactions verbales et de leur nature, sur le déroulement et l'efficacité de la recherche collaborative d'informations.

A l'inverse, les chercheurs en sciences de l'éducation Jones et Isroff (2005) ont démontré que l'affinité favoriserait l'efficacité et le bon déroulement du travail en collaboration car lorsque les membres ont déjà travaillé ensemble, le groupe connaît ses règles de fonctionnement et se fixent plus facilement des objectifs communs. Le soutien entre membres, crucial pour le déroulement et la persévérance dans la recherche, est également plus fort.

La chercheuse en LIS Hyldegard (2009), a également mis en évidence que les affinités dans les groupes de recherche ont une influence positive sur la confiance en soi et la confiance accordée aux autres membres du groupe, dimensions déterminantes pour le bon déroulement et le succès de la recherche. En effet, seule la confiance en soi et en autrui est à même de réduire l'incertitude, sentiment présent tout au long d'une recherche d'information mais qui décroît au fur et à mesure de l'avancement pour l'individu qui réalise une recherche en solitaire. Si l'incertitude est un moteur puissant de la recherche, dans le sens où l'individu cherche à réduire ce sentiment, ce qui l'invite à persévérer dans l'activité de recherche informationnelle, elle peut être paralysante si elle est excessive. Or Hyldegard, dans cette même étude, démontre que l'incertitude est souvent plus fréquente et plus durable dans les groupes de recherche collaborative, que lors d'une recherche individuelle. Dès lors, les affinités entre membres du groupe peuvent contrebalancer le sentiment diffus de l'incertitude, et ainsi participer au bon déroulement de la recherche et renforcer son efficacité.

Mais ce constat est à nuancer selon l'âge des chercheurs d'information. Si Hyldegard (2006) a étudié un échantillon d'étudiants, Dinet et ses collègues (2011) ont observé des élèves de primaire. Les études ne se contredisent pas mais mettent seulement en exergue des impacts différents des relations d'affinité selon l'âge des chercheurs. Ainsi Dinet et al. (2011) démontrent que l'efficacité de la recherche collaborative d'informations est moins évidente quand les chercheurs sont jeunes, probablement car ils manquent:

« de compétences de gestion des relations humaines et/ ou d'adaptation », nécessaires au fonctionnement du travail collaboratif.

De façon similaire, Farmer J. (2007) au cours d'une étude comparative de recherches d'information collaborative réalisées par des élèves de 3èmes et de 1ère, met en évidence une différence d'habiletés sociales entre les deux âges.

Les élèves de 1ère montrent des compétences avérées pour la communication. Ils échangent des informations sur le contenu des documents et partagent leurs points de vue, afin de réaliser une recherche efficace. Mais les élèves de 3ème échangent plutôt des informations ayant trait à l'organisation de la recherche, dimension importante pour mener à bien l'activité collaborative, mais non suffisante. En étant au stade de l'apprentissage de la planification de leur travail personnel, ils n'ont pas encore appris comment concentrer leurs efforts en vue d'une communication constructive sur la recherche.

L'âge s'avère être ainsi un facteur déterminant dans la recherche d'information collaborative, les compétences en matière de gestion relationnelle évoluant au grès de la socialisation et de l'éducation.

3. Types de collaboration selon les étapes de la recherche

Les personnes engagées dans une RCI ne collaborant pas toujours de la même façon tout au long de l'activité informationnelle. S'interroger sur les types différents de collaboration à l'œuvre au cours de ce processus permettrait une compréhension plus fine des résolutions de problèmes informationnels réalisées en groupe.

3.1 Les modélisations pour l'analyse de la RCI

Il s'avère nécessaire de fonder notre étude sur un modèle de recherche d'information, en reprenant les étapes principales de l'activité informationnelle. Une modélisation aboutie de la RCI a été réalisée par Odumiyawa et Amos (2012). Mais ce modèle constitué de six étapes est plus orienté par les dynamiques de groupe que par les étapes de la recherche d'information, puisqu'il y a des phases telles que l'acquisition de la confiance, celle de la compréhension partagée, de la conscience de groupe. De ce fait, nous faisons le choix de croiser deux modèles réalisés pour les recherches d'information individuelle, dont les étapes sont plus claires et délimitées.

Le modèle *ISP* de Khulthau (1991) serait intéressant pour notre étude car il a été mis à l'épreuve par Hyldegard (2006), dans le but de comparer l'activité informationnelle des groupes de recherche par rapport aux individus en solitaire du modèle. Si les expériences affectives sont différentes de celles vécues par l'individu seul, la chercheuse a prouvé que les groupes suivent les étapes principales du processus de recherche d'information.

Mais le modèle de Marchionini (1995), plus adapté aux recherches d'information réalisées sur le web, a pour avantage de présenter les étapes de la recherche de façon plus générale et distincte: identification du besoin d'information, choix des outils et du système de recherche, formulation de requêtes, évaluation de l'information et usages. La démarche de recherche d'information étant itérative, le déroulement des étapes ne peut par conséquent être

chronologique. La formulation du besoin d'information a lieu tout au long de la recherche, au rythme des informations trouvées qui invitent les chercheurs à reconsidérer de nombreuses fois ce besoin. La clarté du modèle et la conception de la recherche d'information comme une activité dynamique et non linéaire, nous convainc de choisir la plupart des items de cette modélisation pour notre étude, auxquels seront ajoutés des items issus du modèle de Khulthau.

3.2 Différents types de collaboration

D'après Dinet (2007), la recherche d'information n'est jamais totalement collaborative, car certaines phases s'avèrent plus propices à la collaboration tandis que d'autres invitent plutôt à une individualisation des tâches. Thibert (2009), affirme également que la collaboration est souvent épisodique. Il paraît en effet évident qu'au cours d'une recherche d'information collaborative, les membres du groupe ne collaborent pas toujours de la même façon et avec la même intensité. Selon Dillenbourg et ses collègues (2007), il ne suffit pas de mettre les membres d'un groupe en situation d'apprentissage collaboratif pour qu'ils collaborent. En général, les apprenants ne s'engageraient pas spontanément dans des interactions collaboratives productives de connaissances telles que la justification de ses opinions, l'élaboration des connaissances des autres, la résolution des conflits.

De ce fait, il paraît nécessaire d'envisager la situation de recherche d'information collaborative: celui de l'activité de recherche d'information et celui de l'activité collaborative. Il est possible que des élèves fassent preuve de peu de collaboration en se répartissant la recherche d'information sans négociation d'un point de vue et d'un but commun par exemple.

Ainsi nous entendons analyser les différents types de collaboration à l'œuvre dans une recherche d'informations réalisée en groupe, dans le sens où nous pourrions observer tant une recherche individuelle, que des relations coopératives, voire collaboratives. D'après les définitions de Baudrit (2007), les situations d'apprentissage coopératif impliquent une division du travail entre les participants, une répartition des tâches et des rôles, afin d'atteindre un but commun. Une situation collaborative nécessite la construction commune d'un objectif de recherche et de stratégie, ainsi que la planification de l'activité, les rôles des collaborateurs sont plus mouvants. Les participants s'engagent tous dans les mêmes tâches, en se coordonnant, afin de résoudre le problème ensemble. Cette forme d'apprentissage semble

ainsi plus propice à des réflexions collaboratives et à des débats, voire à un choc des d'idées pouvant être à l'origine d'apprentissages solides. De même pour Dillenbourg (1996), la division du travail est un moyen de distinguer la coopération de la collaboration. Le travail coopératif nécessite que chaque membre soit responsable d'une partie de la résolution du problème tandis que dans la collaboration, le problème est résolu ensemble de façon coordonnée, ce qui nécessite engagement mutuel de la part de chacun des membres.

3.3 L'analyse des interactions au sein du groupe

Les interactions verbales et la façon de réaliser les tâches au sein du groupe, paraissent être des indicateurs pertinents afin d'évaluer les types de collaboration observables entre les apprenants au cours de la recherche d'information. Des études précédentes ont pris les interactions verbales comme variable d'analyse de l'activité des groupes de recherche.

3.3.1 Définitions de l'interaction verbale

Afin de préciser ce que nous entendons par interaction verbale, il s'avère nécessaire de définir le terme d'interaction sociale, et de circonscrire celles qui nous intéressent pour notre étude.

La sociologie, notamment le courant de l'interactionnisme symbolique, apporte de nombreuses définitions de l'interaction sociale.

Goffman (1973 : p.23) définit l'interaction face à face comme une:

« influence réciproque que les partenaires exercent sur leurs actions respectives lorsqu'ils sont en présence physique immédiate les uns des autres ».

En psychologie sociale, les définitions sont similaires, le terme d'interaction étant souvent utilisé comme une contraction « d'interaction sociale ». Marc et Picard (2006 : p.190) la définissent comme une:

« relation interhumaine par laquelle une intervention verbale ou une attitude, une expression significative ou une action provoquent une action en réponse, qui retentit sur l'initiateur »

Plus précisément, une interaction est une relation dynamique de communication et d'échange d'information entre deux individus ou entre plusieurs individus à l'intérieur d'un groupe.

Mais ces définitions, somme toute vagues, peuvent être précisées par les types d'interactions qui se produisent entre les individus. Dans le cadre de notre sujet, quelles interactions peuvent avoir lieu entre les collaborateurs ? Si les interactions sociales sont complexes à étudier de part leur nature plurielle, nous pouvons déceler deux grands types d'interactions, les échanges verbaux et les gestes, mis en exergue par Le Breton (2008 : p.54-55).

« L'interaction n'est pas seulement verbale, elle ne consiste jamais en un seul échange de propos, elle implique également une symbolique corporelle ».

« Le geste n'est pas une gesticulation dénuée de sens, mais il remplit une fonction signifiante ».

Mais nous faisons choix de circonscrire l'analyse aux échanges verbaux pour notre étude, car lors de la première observation réalisée lors d'une activité recherche d'information avec deux étudiants, nous avons constaté qu'il y avait peu d'interactions physiques, et qu'elles paraissaient difficilement analysables car dépendantes de multiples facteurs, souvent exogènes à la situation de recherche. De plus, l'analyse des interactions verbales semble apporter de nombreuses données, suffisantes pour comprendre ce qui se joue dans le groupe de recherche.

De surcroît, il s'avère nécessaire de circonscrire le cadre des interactions étudiées. En effet les interactions verbales au cours de la recherche d'information se déroulent également avec des individus hors du groupe de recherche. A l'occasion d'une étude sur les comportements de recherche des jeunes et leurs stratégies de régulation métacognitive, Bowler (2009) a mis en évidence une stratégie fréquemment employée, la discussion avec un autre individu, notamment pour obtenir des informations afin d'éclairer son propre sujet. Cette étude démontre l'importance du lien social dans la recherche d'informations. D'une part dans la recherche d'information collaborative, nous pouvons supposer que les membres du groupe ont recours plus fréquemment aux collaborateurs qu'à des individus extérieurs, ce qui laisse entrevoir de nombreuses interactions tout au long des étapes de recherche. D'autre part, nous faisons le choix de ne pas prendre en compte les échanges qui subsistent avec des individus hors du groupe de recherche, notamment ceux qui se produisent avec les formateurs, ou plus précisément le professeur documentaliste lors de séances pédagogiques.

3.3.2 Études empiriques des interactions verbales entre collaborateurs

Des chercheurs ont procédé à l'étude des interactions verbales dans les groupes de recherche, ayant lieu dans un environnement de travail en ligne ou face à face.

Ainsi Liponnen (2003) a mené une étude auprès 23 élèves de 11-12ans qui ont du réaliser un travail individuel, par dyade ou triade, une partie ce travail étant la recherche d'informations scientifiques sur un sujet précis. Le chercheur a analysé l'échange d'information entre les collaborateurs dans un environnement de travail collaboratif en ligne. Ces échanges consistaient principalement en la présentation de l'avancement des recherches, et en des commentaires sur ces dernières. Le chercheur a remarqué une forte circulation des idées, ce qui met en lumière le rôle crucial des interactions verbales entre les membres d'un groupe de recherche.

Une autre expérience a également été réalisée afin d'analyser les interactions entre les membres d'un groupe de recherche collaboratif, et ceci dans une situation de recherche d'information synchrone et dans le même lieu. Foster (2009) a étudié les fonctions et les formes d'échanges verbaux ayant lieu entre les collaborateurs à l'étape de planification de la présentation des recherches, elle-même divisée en trois phases : partage d'informations trouvées à l'étape précédente, construction d'une réponse collective et planification de la présentation.

A partir de l'analyse qualitative et quantitative des interactions, Foster (2009) réalise deux typologies: une de la nature des interactions et une autre de leurs fonctions. Le fonctionnement du groupe est typiquement le suivant : un échange central est suivi d'une série d'échanges dépendants de cet échange nucléaire, ce qui crée des séquences d'échanges successives. Durant ces séquences, apparaissent des interactions de nature exploratoire (critique constructive et partage d'idées), conflictuelle (désaccords et prise de décision individuelle) et collaborative (« *cumulative talk* »), lorsque les échanges et actions se font dans le même sens que l'échange nucléaire.

Les interactions ont quatre fonctions principales : structurer, demander ou formuler une requête auprès d'autrui (une information, une opinion), informer et enfin résumer. Les séquences de structuration, les plus fréquentes durant toute la recherche d'information, sont prédominantes durant la phase initiale de formulation du sujet et durant la phase finale de réalisation de la présentation, mais moindre durant l'étape de collecte d'information. Les séquences à but informatif deviennent plus rares avec l'avancement de la tâche, tandis que les séquences de requêtes croient avec la durée de la tâche. Les interactions ont montré que peu d'évaluation de l'information. Cette étude a eut le mérite de mettre en exergue la variation de

la nature et des échanges et leurs fonctions, selon les sous-étapes d'une phase de la recherche d'information.

4. Question de recherche

De cet état de la question nous retenons que :

- une situation collaborative ne crée pas systématiquement des relations collaboratives afin de résoudre un problème commun (Dillenbourg, 1996)
- la recherche d'information n'est jamais totalement collaborative, des étapes appellent plus à une individualisation des tâches (Dinet 2007, Reddy et Jansen 2008)
- des facteurs déclencheurs peuvent inciter les apprenants à collaborer : complexité du besoin informationnel et difficultés d'accès immédiat à certaines informations (Reddy et Jansen, 2008) ou lorsque l'information est sujette à de multiples interprétations et quand la pression du temps incite à prise de décision rapide (Fidel, 2004)
- la collaboration implique la construction et le maintien d'une conception partagée du problème à résoudre (Roschelle et Teasley, 1995), et d'une représentation commune du but de recherche (Dinet et Tricot 2007, Vivian et Dinet 2008)
- la coopération se révèle par la répartition des tâches (Baudrit 2007, Dillenbourg 1996)
- les interactions entre les membres du groupe sont une des quatre conditions d'une situation collaborative (Dillenbourg, 1999) et rendent visibles la dimension collaborative de certaines phases de l'activité de recherche informationnelle (Reddy et Jansen 2008)
- les interactions verbales ont souvent pour but de résoudre un problème intervenant durant la recherche et d'aider à la prise de décision (Reddy et Jansen, 2008)

L'analyse quantitative et qualitative des interactions verbales et des actions, nous aidera ainsi à définir les types de collaboration entre les membres du groupe. Il s'agira de comprendre si des étapes de la recherche d'information s'avèrent plus propices à la collaboration, tandis que d'autres sont de nature à créer des relations plus coopératives, voire incitent les individus à agir de façon individuelle.

Nous posons ainsi cette question de recherche à titre exploratoire :

Quels sont les types de collaboration existants entre les membres d'un groupe de recherche selon les étapes de résolution d'un problème informationnel?

Cette question se divise en 4 sous-questions :

- Q1: Des étapes de la recherche suscitent-elles une collaboration plus soutenue entre les membres du groupe ?
- Q2: Des étapes de la recherche invitent-elles plutôt à la coopération?
- Q3: Des étapes favorisent-elles l'individualisation des tâches ?
- Q4 : Les problèmes invitent-ils les membres à collaborer afin de trouver une solution commune?

Ainsi d'après nos lectures, nous formulerons les hypothèses suivantes au nombre de quatre.

Selon Roschelle et Teasley (1995), la collaboration implique la construction et le maintien d'une conception partagée du problème à résoudre, en d'autres termes d'une représentation commune du but de recherche d'après Dinet, Tricot (2007) et Vivian (2008). Nous pouvons ainsi formuler en première hypothèse que l'étape de formulation du besoin d'information suscite une plus grande collaboration entre les apprenants, du fait de la nécessaire négociation d'un sens partagé et de la représentation d'un but commun.

D'après Dinet (2007), Reddy et Jansen (2008), la recherche d'information n'est jamais totalement collaborative, car des étapes appellent plus à une répartition voire une individualisation des tâches et selon Baudrit (2007) la coopération se révèle par la répartition des tâches. Nous posons ainsi en deuxième hypothèse que l'étape de mise en place des stratégies de recherche avec la formulation de requêtes se déroule de façon coopérative, pour des raisons d'efficacité. De surcroît, nous formulons une troisième hypothèse selon laquelle l'étape d'exploration des sites web et documents sélectionnés, soit les pratiques de lecture et de sélection de l'information, donne lieu à une structure coopérative afin que cette tâche soit réalisée de façon efficace.

Une étude réalisée par Hyldegard (2006) démontre que les interactions verbales en fin de RCI ont pour but la convergence vers une pensée commune et claire, afin de réaliser le travail d'écriture final. En quatrième hypothèse, nous supposons ainsi que les usages de l'information, à savoir l'organisation et la rédaction des informations, nécessite un progressif renforcement de la collaboration afin de résoudre le problème informationnel et de présenter un travail de recherche respectant les consignes.

Enfin, étant donné que Reddy et Jansen (2008) prouvent que des facteurs déclencheurs peuvent inciter les apprenants à collaborer tels que la complexité du besoin informationnel, les difficultés d'accès immédiat à certaines informations ou lorsque l'information est sujette à de multiples interprétations, auxquels Fidel (2004) y ajoute la pression du temps incitant à une prise de décision rapide. En découle la cinquième hypothèse: les problèmes rencontrés durant la recherche d'informations décident les apprenants à collaborer pour trouver des solutions en vue de résoudre le problème informationnel commun.

Pour résumer, voici les cinq hypothèses de recherche :

H1 : L'étape de formulation du besoin d'information suscite une plus grande collaboration entre les apprenants, du fait de la nécessaire négociation d'un sens partagé et de la représentation d'un but commun.

H2 : L'étape de formulation de requêtes se déroule de façon coopérative, pour des raisons d'efficacité.

H3 : La phase d'exploration fait advenir une structure coopérative, pour plus d'efficacité dans la résolution du problème informationnel.

H4 : Les usages de l'information nécessitent des relations collaboratives, afin de présenter un produit documentaire harmonieux et conforme aux consignes.

H5 : Les problèmes rencontrés durant la recherche d'informations décident les apprenants à collaborer pour trouver des solutions en vue de résoudre le problème informationnel commun.

Partie 2. Méthodologie

1. Choix de l'observation directe en situation expérimentale

1.1 L'observation directe

La méthode de l'observation directe semble particulièrement pertinente pour cet objet d'étude. En effet l'observation est adaptée aux situations où se déroulent des interactions accompagnées de « propos en situation » d'après Arborio et Fournier (2010 : p.29).

« Les méthodes d'observation directe constituent les seuls méthodes de recherches qui captent les comportements au moment où ils se produisent sans l'intermédiaire d'un document ou d'un témoignage » .

Il s'agira alors de porter attention à la fois aux pratiques des acteurs, mais aussi aux interactions verbales. Décrire les enchaînements d'actions grâce à une prise de note lors des observations, permettra de compléter de façon pertinente l'analyse des interactions verbales.

D'après les sociologues Arborio et Fournier (2010), le biais principal de l'observation est du à la présence de l'enquêteur qui peut perturber les participants et de ce fait la situation, ce qu'ils nomment le « paradoxe de l'observateur », soit quand l'enquêteur fait peser une tension sur la qualité des matériaux recueillis. De ce fait, il est nécessaire d'avoir une attitude plutôt souple, de gérer la tension entre « l'engagement » dans l'événement et le « détachement » dans la prise de note, d'après Beaud et Weber (2010). Par exemple une aide ponctuelle apportée aux participants s'ils en formulent la demande, peut réduire la distance entre enquêteur et enquêté en faisant tendre les conditions de la situation expérimentale vers une situation naturelle, ce qui peut participer de l'atténuation des effets des conditions du recueil de données sur l'activité du groupe.

1.2 Les limites éventuelles de l'observation des interactions verbales

Certains individus, de par leur personnalité, vont s'avérer plus loquaces que d'autres, tandis que d'autres seront moins bavards. D'après Foster (2009), des interactions verbales peu fréquentes ou trop nombreuses attestent d'un dysfonctionnement du travail de groupe, de peu

d'implication ou de la mise en place d'un leadership. Mais la configuration du groupe étant de petite taille, les déséquilibres seront sans doute moins saillants chez les binômes.

De plus, l'activité de recherche d'information réalisée sur le web consiste à interroger les systèmes de recherche d'information dans le but de résoudre le problème informationnel à l'origine de l'engagement dans la recherche d'information. Ainsi les interactions personnes-systèmes, caractéristiques de la recherche d'information, peuvent parfois être privilégiées aux interactions verbales entre les membres du groupe. Des apprenants vont peut-être préférer poser directement des questions au système de recherche, par exemple par la formulation de requêtes sur un moteur de recherche voire à l'aide d'un service de question-réponse en ligne d'une bibliothèque, plutôt que de s'adresser aux membres du groupe de recherche. De ce fait, une attention soutenue de l'observateur s'avère nécessaire pour prendre en note les actions réalisées par les participants, matériau qui sera croisé à l'enregistrement audio des interactions.

1.3 Création d'une situation de recherche d'information expérimentale

Afin de répondre à notre question de recherche, nous avons fait le choix de recueillir les matériaux empiriques dans un contexte d'expérimentation. Les observations sur le terrain ont donc supposé une construction préalable des séances de recherche, fruit d'une réflexion sur les caractéristiques des participants, le cadre ainsi que les objectifs de recherche poursuivis.

1.4 Les participants

Nous faisons le choix de réaliser des observations directes en situation expérimentale, auprès de lycéens de terminale. Encore trop peu d'études portent sur des populations lycéennes alors qu'il s'agit d'une étape de la scolarité très intéressante, en ce qu'elle symbolise la clôture de la scolarité secondaire durant laquelle les élèves ont acquis une expérience significative du travail de recherche en groupe tout au long de leur parcours scolaire, et amorce le passage à un cycle d'études supérieures, où les élèves devront faire preuve d'une grande autonomie lors des recherches d'information. A ce stade de leur scolarité, l'acquisition de compétences sociales en matière de gestion de relations de groupe, mais aussi de compétences techniques en RI s'avère donc indéniable.

L'échantillon des participants se constitue de deux binômes de lycéens, recrutés sur la base du volontariat. Il était souhaitable de réaliser une comparaison de l'activité de collaboration, afin d'évaluer les hypothèses en déterminant si certaines étapes suscitent effectivement des types différents de collaboration, le choix s'est alors orienté vers l'observation d'au minimum deux groupes. Mais la situation expérimentale étant construite sur trois séances d'une heure pour chaque groupe, l'échantillon s'en trouve réduit car il n'a pas été aisé de recruter plus de deux groupes volontaires sur une aussi longue période temporelle.

Le premier groupe est formé de deux élèves de terminale économique et sociale (ES), une fille et un garçon, respectivement âgés de 16 et 17ans, que nous nommerons L et S dans les retranscriptions des observations par respect de l'anonymat. Le second binôme se compose de deux élèves de terminale scientifique (S), deux garçons âgés de 17 et 18 ans, désignés par J et A.

Le premier groupe n'a aucune habitude de travailler ensemble, mais détient des compétences dans le domaine, car il a choisi une thématique de recherche préalablement abordé dans le cursus scolaire en histoire-géographie. Chaque élève possède des compétences info-documentaires, mais aussi techniques relatives à la maîtrise des outils informatiques et d'internet, ainsi que sociales, compétences acquises tout au long de leur parcours de collégien et de lycéen. Leur niveau scolaire est similaire. Le second groupe possède une forte habitude de travailler ensemble, par la réalisation fréquente d'exposé commun nécessitant des RCI, et de devoirs maison. Ils détiennent des compétences info-documentaires, techniques et sociales similaires au premier groupe, mais aucune compétence spécifique dans le domaine de recherche dans le sens où ils ont choisi un thème sur lequel ils ne possèdent aucune connaissance préalable. Leur niveau scolaire est équivalent.

2. Dispositif d'observation

2.1 Tâche à réaliser

L'échantillon est constitué de quatre lycéens de terminales ayant assisté à des séances de recherche d'information organisé en classe de 2nd par la professeur documentaliste de leur

établissement scolaire. Au cours de ces séances, ils ont appris à réaliser un dossier documentaire, fruit d'une RCI réalisée en groupe de 3 à 4 élèves au CDI et hors temps scolaire. Il s'agissait de rechercher des documents sur le web, d'en sélectionner entre 6 et 12 en fonction de leur validité et de leur pertinence par rapport au sujet de recherche qui pouvait être choisi à leur guise, ou conseillé par la professeur documentaliste s'ils ne parvenaient pas à trouver de thématique. Les élèves ont fait parti de groupes ayant fait leur RCI sur des sujets prescrits par la professeur. L'objectif final était de restituer un plan détaillé, soit d'ordonner les documents selon au minimum deux axes de réflexion autour d'une problématique, avec introduction et conclusion rédigées.

Nous avons fait le choix de créer une situation expérimentale similaire à la situation d'apprentissage naturelle que les élèves avaient connu en 2nd, afin qu'ils détiennent des compétences info-documentaires de même niveau et de contrôler ainsi ce facteur. Nous n'avons pu contrôler le facteur « habitude de travailler ensemble », puisque le groupe 2 détient cet avantage sur le premier. Des difficultés supplémentaires ont été ajoutées, à savoir le facteur temps qui était imposé car les groupes devaient résoudre le problème informationnel en trois séances de 50 minutes, afin de placer les groupes dans des conditions équitables de recherche, mais aussi de faciliter le recueil de données ainsi que la comparaison entre les groupes lors de l'analyse du matériau empirique.

En dernier lieu les groupes ont bénéficié d'une grande liberté dans la définition de leur contexte de recherche puisqu'ils ont eut la possibilité de choisir leur sujet de recherche, avec pour seule condition d'avoir un lien thématique avec leur série. Ce paramètre de la situation expérimentale a été modulé ainsi car cela permet une observation précise de l'étape pivot de la formulation des points de vue mise en évidence par Khulthau, et parce que la collaboration implique la construction et le maintien d'une conception partagée du problème à résoudre (Roschelle et Teasley, 1995), ainsi que la représentation commune du but de recherche (Dinet et Tricot 2007, Vivian et Dinet 2008). Ce type de séance nécessite donc des participants qu'ils déterminent un angle d'approche commun du problème informationnel, en vu de le résoudre, afin d'entrer pleinement dans une situation collaborative de travail.

2.2 Matériel

Les séances se sont déroulées hors temps scolaire dans des bureaux tout équipés, chaque groupe réalisant la RCI à tour de rôle, afin qu'ils ne s'influencent pas durant les recherches. Nous avons proposé des conditions matérielles de recherche optimales, à savoir deux ordinateurs équipés de casques audio par groupe, afin que les participants aient le choix d'organiser leur RCI comme ils le souhaitent, chacun sur un ordinateur ou deux sur le même, choix donnant ainsi des indications sur les types de collaboration mis en place .

Deux navigateurs (*Mozilla Firefox*, *Google Chrome*) et deux traitements de texte (*Microsoft Word*, *Open Office*) étaient proposés, afin qu'ils aient le choix d'outils correspondant avec leurs habitudes de recherche pour ne pas ajouter de difficultés techniques supplémentaires. Le choix du moteur de recherche était également libre. La configuration matérielle s'approchait plus d'une RCI réalisée chez soi qu'au Centre de documentation et d'information (CDI), car le groupe était seul dans un lieu sans bruit ni passages.

2.3 Procédure

Les consignes ont été données à l'oral puis distribuées sous forme écrite en un exemplaire pour le groupe. Les voici :

« Vous avez pour tâche la réalisation d'un dossier documentaire sur le sujet de votre choix, ayant un lien thématique avec votre série. Sollicitez le professeur documentaliste lorsque vous aurez choisi votre sujet afin qu'il soit validé.

Vous devrez réaliser une recherche documentaire sur le web, afin de sélectionner 6 à 12 documents présentant des informations fiables, valides, et pertinentes par rapport à votre sujet de recherche. Vous pouvez choisir des documents de différentes natures (article de journaux, d'encyclopédie, image, carte, vidéo...).

Il s'agira d'organiser ces documents selon un plan détaillé guidé par la problématique de votre choix. Ce plan se compose d'au moins 3 grandes parties avec 2 sous-parties chacune. Les titres et sous-titres sont rédigés et pertinents par rapport aux documents que vous aurez choisi pour la partie. Chaque sous-partie comporte au moins un document. Veillez à l'équilibre interne du plan.

Il vous est demandé de rédiger entièrement l'introduction et la conclusion, ainsi qu'au minimum une phrase synthétisant l'idée principale de chaque sous-partie.

Vous avez 3 séances de 55 minutes pour réaliser le dossier documentaire. »

Les consignes sont semi-directives dans le sens où elles laissent une liberté dans le nombre de documents à sélectionner, de parties à organiser, et dans le choix du sujet. Cette liberté peut être à la fois vécue comme un accord d'autonomie bénéfique, que comme une situation anxiogène car il s'agit de choisir telle alternative plutôt que telle autre. Le professeur documentaliste observateur est ainsi présent tout au long de la RCI pour préciser les consignes, conseiller et guider les participants dans leurs choix.

Chaque groupe a été réuni à trois reprises, soit 1h par semaine sur une durée de trois semaines. Ils avaient le droit à une pause de 5 minutes au milieu de l'heure.

2.4 Recueil de données

La réalisation d'observation directe a nécessité un enregistreur audio afin de recueillir l'ensemble des interactions verbales entre les membres du groupe. Durant l'observation, une prise de note discrète a permis d'enregistrer les actions des participants afin de les mettre en corrélation avec la bande sonore. Enfin l'historique des recherches a été conservé. Les enregistrements audio ont été intégralement retranscrits, croisé avec la prise de note et les historiques.

3. Type d'analyse des données

Dans un premier temps, à partir de la retranscription des interactions verbales et de la prise de note rendant compte des actions des enquêtés, nous avons déterminé les grandes étapes de la recherche d'information qui se déroulent au cours des trois séances. Ensuite une analyse qualitative de l'ensemble des interactions verbales a été réalisée, afin de les coder selon une grille d'analyse (cf. annexe p.38) et de permettre la mise en lumière des différents types de collaboration à l'œuvre durant la RCI, selon les étapes de la RI.

3.1 Étapes de la recherche d'information

Les étapes principales de la RI retenues pour l'analyse de l'activité informationnelle sont issues à la fois du modèle de Khulthau (1991), de Marchionini (1995) et de Fidel (1999), afin d'être en adéquation avec la situation expérimentale de RCI mise en place.

Étapes principales de la RI	Indicateurs des étapes
1. Formulation du besoin d'information (BI)	Initiation de la RI. Compréhension du problème informationnel, choix du thème, de l'approche. Mise au point sur les connaissances possédées et manquantes, analyser le BI, orienter sa recherche vers des axes de réflexion
2. Stratégies de recherche	Formulation de requêtes, choix des sites, organisation matérielle et temporelle
3. Exploration	Lecture des documents, acquisition de nouvelles connaissances
4. Évaluation	Jugements de pertinence, sélection des sites web et informations valides, fiables et pertinentes
5. Usages	Sélection et utilisation des informations, organisation des pages web sélectionnées, rédaction
6. Clôture	Arrêt des recherches du à la fin du temps imparti ou à la redondance des informations trouvées

Tableau 1: Grille d'identification des étapes de la recherche d'information

3.2 Analyse des interactions verbales et types de collaboration

L'analyse qualitative des interactions verbales et de la façon dont les apprenants réalisent les tâches de la recherche d'information, soit les actions, visera à déceler le type de collaboration en jeu entre les partenaires, sujette à variation durant les étapes de la recherche. Il s'agit de déterminer la nature des interactions verbales afin de les catégoriser comme relevant de la collaboration ou de la coopération, voire de l'individualisation de la recherche.

Pour ce faire, nous utiliserons des items de la grille d'analyse de gestion et régulation d'une activité collaborative réalisée par Moguel, Tchounikine et Tricot (2009), développée à partir du modèle d'activité de Bardram (1998).

Le concept de « co-construction » et les interactions qui le manifestent, renvoie à la définition de la collaboration dans son sens fort quand les apprenants réfléchissent et agissent ensemble. Celui de « co-opération » renvoie à une collaboration moins approfondie, avec pour caractéristique principale la répartition des tâches, sans nécessaire poursuite d'un objectif commun. Enfin, nous faisons le choix de ne pas prendre en compte le niveau « co-opération ». En effet, d'après Odumuyiwa et Amos (2012), la coopération transparait à la fois dans la collaboration et dans la coopération, en tant qu'elle désigne la réalisation d'actions cohérentes par les sujets du groupe. Afin de ne pas complexifier l'analyse des interactions, nous remplaçons ainsi le niveau « co-opération » par celui de « l'individualisation », entendu comme phase où les apprenants réalisent les tâches de façon individuelle sans concertation commune préalable, ce qui manifeste une absence totale de collaboration.

Afin d'obtenir un panel plus large des sous-items pour l'analyse des propos recueillis, cette grille a été adaptée à la recherche d'information et nous y avons apporté des éléments de la grille d'analyse des interactions verbales d'Hmelo-Silver (2003), utilisée par Dinet, Simmonot et Vivan (2011). Notre grille d'analyse est jointe en annexe (p.38).

L'analyse quantitative des interactions verbales sera utile en complément de l'analyse qualitative, afin de déterminer les types de collaboration selon les étapes de la recherche. Nous supposons que de nombreuses interactions verbales attestent d'une collaboration effective et efficiente, tandis qu'une insuffisance d'échanges verbaux attesterait d'un dysfonctionnement de la collaboration (Foster, 2009). Mais l'analyse quantitative n'a de sens qu'en étant croisée avec l'analyse qualitative, car les collaborateurs pourraient faire preuve de nombreuses interactions verbales digressives ou conflictuelles, qui ne prouveraient en rien une forte collaboration en vue de la réalisation d'un but commun.

De surcroît, l'analyse des actions des collaborateurs peut participer de l'appréciation du type de collaboration. Ainsi les réflexions et actions réalisées ensemble renvoient à la collaboration, tandis que la réalisation de tâches réparties entre les collaborateurs atteste d'une forme de coopération. L'individualisation des tâches sans concertation préalable et sans négociation d'un but commun signifierait plutôt une absence de collaboration.

Concrètement, l'analyse des données a nécessité de coder chaque interaction, soit d'associer sa nature aux sous-items du tableau.

Par exemple :

« J : alors je proposerai bien les sous-marins comme idée. Qu'est ce que tu en penses ?

A : ah ouais alors pourquoi pas. C'est une idée qui me semble sympa... Alors ouais on fait ça sur le sous-marin »

Cette interaction sera codée en 1.3.1 soit « Approbation du collaborateur » qui correspond à l'item 1.3 « Entraide, soutien mutuel », soit le type « collaboration.

Ainsi, le report des résultats dans un tableur à l'aide d'un codage couleur selon le type de collaboration, et la mise en lien avec les étapes de la recherche d'information, permettra de voir les variations des types de collaboration entre les apprenants tout au long de la RCI. La réalisation de ces tableaux d'analyse de l'activité informationnelle des deux binômes, autorisera une comparaison des types de collaboration à l'œuvre dans chaque groupe, afin de vérifier les hypothèses et de déterminer si certaines étapes suscitent effectivement tel type de collaboration plutôt qu'un autre.

Partie 3: Présentation des résultats

1. Données complémentaires

1.1 Sur la réalisation des analyses de données

Les analyses présentées ci-dessous portent sur les recueils d'informations accomplis lors des observations de deux groupes engagés dans une résolution de problème informationnel. Elles sont issues des tableurs joints en annexe. Un tableur a été réalisé par observation d'une heure, soit trois tableurs par groupe. Au total six tableurs rendent compte des observations et sont organisés de la façon suivante dans le classeur : G1-Obs1 synthétise la première observation du groupe 1, G2-Obs 2 la deuxième observation du groupe 1 et ainsi de suite. Ces tableaux ont été construits grâce à la grille d'analyse des interactions et actions qui comportent des items issus de la grille de gestion et régulation d'une activité collaborative de Moguel, Tchounikine et Tricot, ainsi que de la grille d'analyse des interactions verbales d'Hmelo-Silver (2003). Certains items issus des observations empiriques ont été ajoutés afin que la grille corresponde à un processus de recherche d'information. Une colonne « actions principales » a également été créée afin de suivre précisément l'activité informationnelle du binôme à toutes les phases de résolution du problème, y compris lorsque aucune interaction verbale n'a été enregistrée.

Afin de faciliter la compréhension des tableaux, voici quelques indications. A chaque minute de la recherche d'information, celle-ci est découpée en étapes afin de comprendre précisément à quel stade de la recherche d'information se trouvent les apprenants. La colonne suivante contient le codage des interactions et actions en items, suivie des actions principales réalisées pendant la séquence de temps sélectionné. Dans la dernière colonne se trouve des exemples typiques d'interaction verbale intervenants lors de cette fraction de temps de la recherche d'information. Pour permettre une lecture plus aisée des types de collaboration à l'œuvre au cours de la recherche d'information, et de voir clairement à quelle étape de la recherche d'information ces types sont liés, un code couleur a été créé : la collaboration est représentée par le vert, la coopération par le bleu, l'individualisation par le gris et enfin les problèmes ou conflits par la couleur rouge.

Les types de collaboration en jeu dans les groupes varient selon les étapes de la recherche d'information. La démarche de recherche étant itérative, les apprenants passent nécessairement plusieurs fois par les mêmes étapes à différents moments de la résolution collaborative du problème informationnel. Ainsi, le temps de chaque observation a été découpé en plusieurs séquences, soit une unité de temps correspondant à une minute, ce qui permet d'analyser précisément chaque période de recherche d'information, le passage d'une étape à l'autre, et le lien entretenu avec un type précis de collaboration.

1.2 Sur les groupes observés

Le groupe 1 nommé (G1) composé des participants L et S, deux élèves de terminale ES ont choisi le sujet suivant pour réaliser le dossier documentaire : L'immigration en France et en Europe. Ayant auparavant déjà étudié le thème en contexte scolaire dans le cadre d'une étude de cas en géographie portant sur la question « qu'est ce qu'être immigré ? », ils ont exprimé la volonté d'approfondir leurs connaissances sur ce thème pour lequel ils sont animés d'une curiosité notable. Le second groupe (G2) composé des participants J et A, deux élèves de terminale S, a choisi d'aborder le thème des sous-marins, dans leurs aspects scientifiques, techniques et utilitaires.

2. Relations entre les variables : étapes de la recherche d'information et types de collaboration

Les tableaux ci-dessous synthétisent les informations issues des tableaux joints en annexe, afin de mettre en exergue les données principales qui permettent de valider ou d'informer les hypothèses de départ. Les chiffres du tableau correspondent aux unités de temps. Pour exemple afin de faciliter la lecture, dans le tableau 2 ci-dessous, lors de l'observation 1, 13 séquences de formulation du besoin d'information ont été repérées et ces 13 attestent toutes d'une forte collaboration entre les apprenants. Afin de mettre en exergue les étapes de la recherche d'information qui suscitent certains types de collaboration, nous présenterons les types de collaboration à l'œuvre pour chaque étape, ainsi que leur fréquence, selon les hypothèses de départ.

2.1 L'étape de formulation du besoin d'information suscite une grande collaboration entre les apprenants (H1)

Pour le 1^{er} groupe toutes les phases de formulation du besoin d'information (19/19) attestent d'une forte collaboration entre les apprenants. Pour le 2nd groupe, 28 séquences sur 29 au total sont l'occasion de relations collaboratives, seulement 1 séquence se déroule de façon coopérative. L'identification du besoin d'information engage les participants dans de nombreuses interactions verbales au début de l'activité de recherche d'information car il s'agit de choisir, définir et circonscrire le sujet ainsi que l'approche, d'établir une représentation commune du problème informationnel et d'envisager des résolutions possibles. Lors de la première heure, l'enjeu consiste à analyser le besoin d'information à deux afin d'orienter la recherche vers des axes spécifiques. Il s'agit d'une période déterminante dans la mise en place de la structure collaborative qui va ainsi reposer sur la construction et le maintien d'une conception partagée du problème à résoudre (Roschelle et Teasley, 1995). Les interactions verbales ayant pour but de définir ce besoin sont les plus fréquentes lors des deux premières heures, mais elles s'amenuisent avec l'avancement de l'activité, pour devenir plus rares lors de la dernière heure de recherche. Mais elles apparaissent tout de même ponctuellement car le besoin d'information se précise au fur et à mesure des informations trouvées, ce qui invite les apprenants à faire le point sur leur recherche, les informations possédées et manquantes, et parfois à réorienter leur approche. Elles attestent également du maintien de la représentation commune du but de recherche nécessaire à toute situation collaborative, d'après Dinet, Tricot (2007) et Dinet, Vivian (2008).

Par conséquent, la première hypothèse selon laquelle l'étape de formulation du besoin d'information suscite une plus grande collaboration entre les apprenants, du fait de la nécessaire négociation d'un sens partagé et de la représentation d'un but commun, est vérifiée.

Groupe 1				
Types de collaboration	1. Formulation du besoin d'information			Fréquence
	Recueil 1	Recueil 2	Recueil 3	
Collaboration	13	3	3	19/19
Coopération	0	0	0	0/19
Individualisation	0	0	0	0/19
Fréquence de la séquence	13	3	3	19

Tableau 2: Fréquence des types de collaboration et formulation du besoin d'information

Groupe 2				
Types de collaboration	1. Formulation du besoin d'information			Fréquence
	Recueil 1	Recueil 2	Recueil 3	
Collaboration	10	13	5	28/29
Coopération	0	0	1	1/29
Individualisation	0	0	0	0/29
Fréquence de la séquence	10	13	6	29

Tableau 3: Fréquence des types de collaboration et formulation du besoin d'information

2.2 L'étape des stratégies de recherche se déroule de façon coopérative (H2)

Les phases de mise en place des stratégies de recherche, qui renvoient à la formulation de requêtes, aux choix des sites web ainsi qu'à l'organisation matérielle et temporelle, sont très fréquentes au cours de l'activité informationnelle. Pour le premier groupe la majorité des séquences de mise en place des stratégies de recherche (22/33) sont réalisées de façon coopérative, à savoir un apprenant qui a pour tâche la formulation de requête, tandis que le second chargé de la tâche de rédaction du dossier documentaire, émet des suggestions ponctuelles de mots-clés, donne des conseils quant à la sélection des ressources. L'individualisation (6/33), quand un des élèves fait des recherches sans concertation préalable du binôme advient plus rarement. La collaboration (5/33), au cours de laquelle les individus cherchent ensemble activement, reste une configuration marginale au cours de la recherche. Quant au second groupe, il agit de façon coopérative au cours de 23 séquences sur 27. 4/27 séquences sont réalisées de façon collaborative, aucune individualisation de la recherche n'est

observée. Les résultats des deux groupes convergent ainsi vers la deuxième hypothèse en démontrant que cette étape appelle à une répartition des tâches, qui révèle la structure coopérative (Baudrit, 2007).

De ce fait la deuxième hypothèse selon laquelle l'étape de mise en place des stratégies de recherche avec la formulation de requêtes se déroule de façon coopérative pour des raisons d'efficacité est validée.

Groupe 1				
Types de collaboration	2. Stratégies de recherche			Fréquence
	Recueil 1	Recueil 2	Recueil 3	
Collaboration	3	2	0	5/33
Coopération	15	7	0	22/33
Individualisation	5	1	0	6/33
Fréquence de la séquence	23	10	0	33

Tableau 4: Fréquence des types de collaboration et stratégies de recherche

Groupe 2				
Types de collaboration	2. Stratégies de recherche			Fréquence
	Recueil 1	Recueil 2	Recueil 3	
Collaboration	1	1	2	4/27
Coopération	8	15	0	23/27
Individualisation	0	0	0	0/27
Fréquence de la séquence	9	16	2	27

Tableau 5: Fréquence des types de collaboration et stratégies de recherche

2.3 La phase d'exploration se déroule de façon coopérative (H3)

Lors des phases d'exploration consistant en la lecture des sites web parcourus et des documents sélectionnés, qui permettent l'acquisition de connaissances, le premier groupe met en place une structure coopérative la plupart du temps (28/32). Chacun est responsable de la réalisation d'une partie du plan du dossier documentaire, et fait ainsi ses propres recherches et

lectures. La consultation commune d'un document advient seulement à 4 reprises. Les résultats sont différents pour le second groupe qui, lors de ces étapes spécifiques de la recherche d'information, a préféré mettre en place une structure collaborative (17/32). La plupart du temps les apprenant lisaient à deux les documents trouvés, ou un élève faisait la lecture pour l'autre, afin d'acquérir le même niveau d'information sur le sujet de recherche, et de s'aider mutuellement dans la compréhension des données recueillies. La coopération advient moins souvent que la collaboration (12/32), lorsqu'un collaborateur explore les documents recueillis tandis que l'autre est affecté à la rédaction du plan détaillé. Mais en croisant les résultats des deux groupes, la coopération (40/64) advient plus fréquemment que la coopération (21/64) à cette étape de la recherche d'information.

Ainsi la troisième hypothèse selon laquelle l'étape d'exploration des sites web et des documents sélectionnés, donne lieu à une structure coopérative afin que cette tâche soit réalisée de façon efficace, est confirmée.

Groupe 1				
Types de collaboration	3. Exploration			Fréquence
	Recueil 1	Recueil 2	Recueil 3	
Collaboration	3	1	0	4/32
Coopération	3	20	5	28/32
Individualisation	0	0	0	0/32
Fréquence de la séquence	6	21	5	32

Tableau 6: Fréquence des types de collaboration et exploration

Groupe 2				
Types de collaboration	3. Exploration			Fréquence
	Recueil 1	Recueil 2	Recueil 3	
Collaboration	3	7	7	17/32
Coopération	2	4	6	12/32
Individualisation	0	3	0	3/32
Fréquence de la séquence	5	14	13	32

Tableau 7: Fréquence des types de collaboration et exploration

2.4 L'étape des usages de l'information se réalise de façon collaborative (H4)

Lors des étapes d'usages des informations, à savoir l'organisation des pages web sélectionnées en plan détaillé, mais aussi la sélection des informations en vue de les utiliser dans les passages rédigés du dossier documentaire, le groupe 1 a mis en place presque autant de fois une structure coopérative (30/57) que collaborative (29/57). En général un élève se chargeait de la rédaction du plan, tandis que l'autre réalisait les recherches sur le web. Lors des phases de collaboration, ils prenaient des décisions communes quant à l'organisation des ressources dans le plan, et rédigeaient ensemble ou alors un élève écrivait les informations dictées par son collaborateur, ce qui permettait la négociation sur les formulations ou encore les données à privilégier dans les synthèses. A mesure que la recherche avance, cette étape est réalisée de façon préférentielle en collaboration. Pour le second groupe, les apprenants ont plus collaboré (37/52) que coopéré (15/52). La majorité du temps, ils écrivaient à deux les passages rédigés en les formulant ensemble. La sélection de telle ou telle information à intégrer dans le dossier documentaire était très systématiquement validée par les collaborateurs. Lorsque ces étapes ont été réalisées de façon coopérative, l'élève chargé du plan le ré-agençait, ou réfléchissait à d'autres formulations.

En croisant les résultats, la collaboration (66/109) intervient plus fréquemment que la coopération (45/52) lors de cette phase de la recherche d'information.

Aussi, la quatrième hypothèse d'après laquelle les usages de l'information nécessitent une collaboration soutenue, afin de présenter un produit documentaire harmonieux et conforme aux consignes, est validée.

Groupe 1				
Types de collaboration	5. Usages			Fréquence
	Recueil 1	Recueil 2	Recueil 3	
Collaboration	0	8	14	29/57
Coopération	4	20	10	30/57
Individualisation	0	1	0	1/57
Fréquence de la séquence	4	29	24	57

Tableau 8: Fréquence des types de collaboration et usages de l'information

Groupe 2				
Types de collaboration	5. Usages			Fréquence
	Recueil 1	Recueil 2	Recueil 3	
Collaboration	20	5	12	37/52
Coopération	3	7	5	15/52
Individualisation	0	0	0	0/52
Fréquence de la séquence	23	12	17	52

Tableau 9: Fréquence des types de collaboration et usages de l'information

2.5 Les problèmes rencontrés durant la recherche d'informations ne sont pas toujours résolus de façon collaborative (H5)

Les deux binômes n'ont rencontré que peu de problèmes lors de l'activité informationnelle. Lorsque les élèves du premier groupe ont eut deux problèmes techniques, ils ont chacun résolu individuellement celui-ci. Le deuxième groupe a rencontré un problème technique, résolu de façon collaborative et un problème informationnel qui n'a pas été résolu par l'apprenant. Les observations n'ont pas permis de confirmer que des facteurs déclencheurs incitent les apprenants à collaborer tels que la complexité du besoin informationnel, les difficultés d'accès immédiat à certaines informations (Reddy et Jansen, 2008). Dans le second groupe un élève ne parvenait pas à trouver les informations nécessaires, et a préféré abandonner, notamment car il n'a pas obtenu d'aide de son collaborateur malgré ses sollicitations.

Ainsi, la cinquième hypothèse selon laquelle les problèmes rencontrés durant la recherche d'information décident les apprenants à collaborer pour trouver des solutions en vue de résoudre le problème informationnel commun, est infirmée.

Groupe 1				
Types de collaboration	Résolution des problèmes			Fréquence
	Recueil 1	Recueil 2	Recueil 3	
Collaboration	0	0	0	0/2
Coopération	0	0	0	0/2
Individualisation	0	2	0	2/2
Fréquence de la séquence	0	0	0	2

Tableau 10: Fréquence des types de collaboration et problèmes rencontrés durant la RI

Groupe 2				
Types de collaboration	Résolution des problèmes			Fréquence
	Recueil 1	Recueil 2	Recueil 3	
Collaboration	1	0	0	1/2
Coopération	0	0	0	0/2
Individualisation	0	0	1	1/2
Fréquence de la séquence	1	0	1	2

Tableau 11: Fréquence des types de collaboration et problèmes rencontrés durant la RI

3. Résultats principaux

Les passages des étapes de la recherche d'information induisent des modifications des types de collaboration en jeu dans les binômes. L'étape de formulation du besoin d'information conduit à une forme de collaboration soutenue, tandis que la mise en place des stratégies de recherche opère un glissement vers une structure coopérative, tout comme la phase d'exploration. L'étape d'usage des informations invite les individus à collaborer, tandis que les problèmes rencontrés durant la RI n'influent pas sur les types de collaboration.

Partie 4 : Discussion

1. Variation de la collaboration et types de collaboration dominants.

Les analyses des données recueillies confirment que les binômes ne collaborent pas toujours de la même façon tout au long du processus de RCI. Une alternance fréquente est observée entre collaboration et coopération, ponctuée plus rarement de phases d'individualisation.

Concernant la répartition des séquences de l'activité informationnelle du groupe 1, la forme coopérative est plus fréquemment mise en place que la forme collaborative, soit 61 séquences de collaboration, 70 séquences de coopération et 6 séquences d'individualisation. Pour résoudre le problème informationnel, le groupe 1 a fait plus appel à la structure collaborative que coopérative. Pour le groupe 2, 89 séquences de collaboration sont observées, 49 séquences de coopération et 6 séquences d'individualisation. Le second binôme a fonctionné plus longtemps grâce à des relations collaboratives que coopératives. Ces données associées à l'analyse qualitative des interactions verbales mettent en évidence que le groupe 2 a fait preuve d'une collaboration plus soutenue que le groupe 1. Les échanges verbaux étaient très nombreux à chaque étape et attestent d'un haut niveau de représentation commune et de partage d'informations. Les tâches étaient plus souvent réalisées à deux que réparties, pour les phases de formulation du besoin d'information, d'exploration et d'usages. Pour les deux binômes, la variation des types de collaboration a lieu tout au long de la RCI, mais tend à devenir moins rapide à mesure que la recherche avance, les rôles se stabilisent et les routines s'installent. Cette analyse confirme les études de Dinét (2007) et de Reddy et Jansen (2008), qui attestent que la RCI ne peut jamais être totalement collaborative, car des étapes nécessitent une répartition des tâches, manifestant la coopération (Baudrit, 2007).

2. Étapes de la recherche d'information favorisant des types de collaboration

Les étapes du processus de recherche d'information suscitent des types de collaboration différents. Cependant l'activité de RCI est un processus itératif, les apprenants opèrent de nombreux allers-retours entre les étapes, jusqu'à la résolution du problème informationnel. De

ce fait, lorsque nous déterminons que certaines étapes suscitent tel type de collaboration plutôt qu'un autre, c'est en raison de l'observation d'une plus grande fréquence d'association entre une étape et un type de collaboration, qu'en vertu d'un lien systématique et exclusif.

La phase de formulation du besoin d'information est celle qui suscite le plus de collaboration entre les apprenants, du fait de la nécessité de choisir un sujet de recherche, de comprendre le problème informationnel à résoudre, et de maintenir cette conception partagée (Roschelle et Teasley, 1995). Elle est également l'occasion de construire une représentation commune du but de recherche (Dinet et Tricot 2007, Vivian et Dinet 2008), le plus souvent en début de processus, ce qui confère à la situation de recherche une dimension réellement collaborative. L'identification du besoin d'information intervient également tout au long de la recherche de façon ponctuelle, lorsque les collaborateurs éprouvent la nécessité d'évaluer les connaissances possédées et manquantes, afin d'orienter les recherches, et de trouver éventuellement d'autres axes de réflexion. Cette étape induit donc de façon quasi systématique un passage à la collaboration.

Ce sont les étapes de mise en place des stratégies de recherche qui font basculer les binômes vers la coopération. Deux façons de procéder différentes ont été observées. Le premier binôme a organisé un partage des tâches de recherche, chacun étant responsable d'une partie du plan à alimenter en documents. Le second binôme a mis en place une différenciation des rôles, un était « secrétaire » ayant pour tâche l'écriture des informations dictées par le « chercheur d'information », ainsi que la supervision du plan, mais ces rôles ont quelques fois permutés. Large (1998) observait une répartition des rôles entre le chercheur et l'observateur, analyse vérifiée avec le second binôme qui a choisi d'utiliser seulement un ordinateur. Ainsi lorsque le « secrétaire » finissait sa tâche d'écriture, il vérifiait les requêtes formulées par le « chercheur » et le conseillait.

De la même façon, la phase d'exploration des documents suscite un glissement vers la coopération. Les individus du 1^{er} binôme lisaient les documents qu'ils trouvaient en fonction des parties dont ils avaient la responsabilité. Mais ce résultat est à nuancer au regard de l'activité informationnelle du second binôme. Ayant choisi un sujet technique pointu sur lequel ils ne possédaient aucune connaissance, ils ont plus fréquemment collaboré que coopéré, car la technicité du sujet supposait qu'ils explorent ensemble les documents, afin d'acquérir les

connaissances nécessaires à la satisfaction de leur besoin d'information, et de progresser dans la résolution du problème informationnel au même rythme. Mais ils précisent en fin de recherche qu'ils auraient pu choisir une autre stratégie pour réaliser la recherche d'information de façon plus efficace :

« J: bon qu'est ce que t'en penses alors de ce travail ? T'es content ? A : Je pense qu'on aurait pu être plus efficaces quand même, en se répartissant mieux les tâches. Genre toi tu cherches des trucs, moi d'autres J: ouais ça c'est vrai, surtout qu'on avait deux ordi mais bon... »

En dernier lieu, l'étape d'usage des informations induit le plus souvent un passage à la collaboration dans les deux groupes, et ceci plus fréquemment à mesure de la progression de la RCI. Les interactions verbales avaient pour but d'entretenir une conception partagée du plan à réaliser et des informations à restituer, afin que les collaborateurs procèdent à un travail d'écriture harmonieux, ce qui confirme les conclusions d'Hyldegard (2006). Le produit documentaire à réaliser était conséquent car il nécessitait la rédaction de certains passages ainsi qu'une organisation logique des documents. Cela nécessiterait la prise en compte du poids de ce facteur sur les types de collaboration observés.

3. Limites et biais

Une étape de la recherche d'information n'a pas été prise en compte dans les hypothèses. L'analyse des interactions verbales a mis en lumière le peu de temps que passaient les élèves à évaluer les ressources, et le plus souvent l'absence même de cette étape. Les données issues de l'activité informationnelle du groupe 1 attestent de 11 séquences d'évaluation, celles du groupe 2 d'une seule séquence. Cette étape reste tout à fait marginale par rapport au temps consacré à toutes les autres phases de la recherche d'information. Ces données confirment les analyses réalisées par Foster (2009). Cet état de fait nous a conduit à ne pas émettre d'hypothèses quant à l'effet de l'étape d'évaluation sur les types de collaboration, alors qu'il s'agit d'une étape cruciale de la RI.

De surcroît, il aurait été souhaitable de réaliser ces observations en situation naturelle, lors de séances pédagogiques en contexte scolaire afin que les données correspondent plus à la réalité. Même si le dispositif tend dans la mesure du possible à être similaire à une séquence réalisée auparavant par les lycéens, le contexte et le cadre restent différents, alors qu'ils constituent des facteurs influant sur le déroulement et les résultats de la RCI. D'autres facteurs

n'ont pu être maîtrisés tel que « l'habitude de travailler ensemble » du 2nd binôme, ou encore les connaissances du domaine que détenaient le 1^{er} binôme. La question du biais induit par la présence de l'observateur est traitée dans la partie Méthodologie, p. 34.

En dernier lieu, l'échantillon étudié n'est constitué que de deux binômes. Si les résultats de l'étude sont significatifs, ils ne peuvent avoir l'ambition d'être représentatifs. Il serait intéressant d'étudier une population plus nombreuse, afin de recueillir un volume de données plus conséquent.

Conclusion

La recherche collaborative d'information (RCI) constitue un objet de recherche transversal, commun à diverses disciplines. En tant qu'activité spécifique alliant la recherche d'information et l'activité de groupe, les chercheurs en Sciences de l'information et de la communication (SIC) ont cherché à la comparer à la recherche d'information individuelle au niveau des processus cognitifs et affectifs, à prouver son efficacité par rapport à la recherche d'information individuelle, ou encore à étudier les relations de collaboration, le partage des tâches ou les processus d'attribution de rôles.

Notre étude s'inscrit dans la démarche des SIC en tant qu'elle analyse les relations entre les étapes du processus de recherche d'information et les types de collaboration observables dans un groupe. Elle a pour enjeu de déterminer si des étapes de la recherche d'information suscitent des types particuliers de collaboration entre des lycéens engagés dans la résolution d'un problème informationnel. Les passages des étapes de la recherche d'information induisent des modifications des types de collaboration en jeu dans les binômes. L'étape de formulation du besoin d'information conduit à une forme de collaboration intense, tandis que la mise en place des stratégies de recherche suscite un glissement vers la coopération, tout comme la phase d'exploration. L'étape des usages invite les individus à collaborer, tandis que les problèmes rencontrés durant la RI ne constituent pas un facteur influent.

Au-delà, il serait intéressant de prendre en compte d'autres facteurs pouvant induire des modifications des types de collaboration intervenant durant le processus. Ces facteurs qui nuanceraient l'influence des étapes de la recherche d'information peuvent être l'habitude de travailler ensemble, les affinités entre les collaborateurs, ou encore le type de produit documentaire à réaliser. Cette étude invite également à une réflexion sur le rôle de tout professionnel de l'information documentation qui encadre un groupe engagé dans la résolution collaborative d'un problème informationnel. En tant que médiateur, le professeur documentaliste peut transmettre des outils et méthodes spécifiques pour aider les apprenants à passer les étapes charnières de la RIC, mais aussi inciter les élèves à exercer une veille métacognitive sur le processus, par la verbalisation de leurs actions, afin que la configuration collaborative permette une résolution de problème efficace où chacun participe activement.

Bibliographie

ARBORIO A-M et FOURNIER P. (2010). *L'enquête et ses méthodes: l'observation directe*. Paris: Armand Collin.

BAUDRIT A. (2007). *L'apprentissage collaboratif, plus qu'une méthode collective?* Paris: De Boeck.

BEAUD S. et WEBER F. (2010). *Guide de l'enquête de terrain*. Paris, La découverte. 4ème édition.

BEN ABDALLAH N. (2012). Réflexions sur l'analyse des pratiques informationnelles collaboratives. *Les cahiers du numérique*, vol.8, n°1-2, p. 131-158.

BERANGER J. (2012). Modélisation éthique de la recherche collaborative d'information. Cas de la relation médecin-patient-système d'information. *Les cahiers du numérique*, vol.8, n°1-2, p. 39-62

BOUBÉE N. et TRICOT A. (2010). *Qu'est ce que rechercher l'information?* Villeurbanne: Presses de l'enssib.

BOUBÉE N. et TRICOT A. (2011). *L'activité informationnelle juvénile*. Paris: Lavoisier.

BOWLER L. (2010). Talk as a metacognitive strategy during the information search process of adolescents. *Information Research*, vol. 4, n°15.

DAMON W. et PHELPS E. (1989). Strategic uses of peer learning in children's education. In BERNDT T.J, *Peer relationships in child development*. New York:John Wiley and sons.

DIAMADIS E.T. et POLYZOS G.C. (2004). Efficient cooperative searching on the Web: system design and evaluation. *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 61, p. 699-724.

DILLENBOURG P., BAKER M. et al. (1996). L'évolution de la recherche sur l'apprentissage collaboratif. In E. Spada et P. Reiman (Eds), *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science*, p. 189-211.

DILLENBOURG P. (1999). What do you mean by collaborative learning? In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*. Oxford, G.B., Elsevier, p. 1-19.

DILLENBOURG P., POIRIER C. et CARLES L. (2003). Communautés virtuelles d'apprentissage: e-jargon ou nouveau paradigme? In A.TAURISSON et A. SENTINI *Pédagogies.Net*. Montréal, Presses.

DILLENBOURG P. et al. (2007). Structurer l'apprentissage collaboratif au moyen d'environnements informatiques. *Revue Éducation et Formation*, vol. 286, p. 45-50.

DINET J., ROUET J.F et PASSERAULT J-M (1998). Les nouveaux outils de recherche documentaire sont-ils compatibles avec les stratégies cognitives des élèves? In *Quatrième colloque hypermédia et apprentissages*. Poitiers: 15, 16, 17 octobre 1998.

- DINET J. (2005). La sélection collaborative de pages Web pertinentes. In TCHOUNIKINE P., JOAB M. et TROUCHE L. (Eds.), *Actes de la conférence ELIAH 2005*, p. 347-352. Montpellier, 25, 26 et 27 mai 2005. En ligne: [<http://archiveseiah.univlemans.fr/>]
- DINET J. et TRICOT A. 2007. Recherche d'information dans les documents électroniques. In CHEVALIER A. et TRICOT A.(Eds.), *Ergonomie cognitive des documents électroniques*. Paris : Presses Universitaires de France.
- DINET J. (2007). Les pratiques informationnelles individuelles et collectives. In *Thémat'IC « La maîtrise de l'information par les adultes : enjeux et méthodes »*, Strasbourg, mars 2007. [en ligne]: [<http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notice-1947>]
- DINET J. (2007). Deux têtes cherchent mieux qu'une ? Oui... mais. *Médialog*, n°63, p. 38-41.
- DINET J., SIMONNOT B. et VIVIAN R. (2011). La recherche collaborative d'information sur Internet : impact de l'affinité entre les jeunes collaborateurs. *Journal d'Interaction Personne-Système*, vol. 2, n°1, art. 3.
- FARMER J. (2007). « Developmental Social-emotional Behavior and Information Literacy » In NAHL D., BILAL D. *Information and emotion: the emergent affective paradigm in Information behavior. Research and theory*. American Society for Information science and technology, p. 99-119.
- FIDEL R. et al. (1999). A Visit to the Information Mall: Web Searching Behavior of High School Students. *Journal of the american society for information science*, vol. 50, n°1, p. 24-37.
- FIDEL R., PETJERSEN A-M. et BRUCE H. (2004). A Multidimensional Approach to the Study of Human-Information Interaction: A Case Study of Collaborative Information Retrieval. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, vol. 55, n°11, p. 940-953.
- FOSTER J. (2009). Understanding interaction in information seeking and use as a discourse: a dialogic approach. *Journal of Documentation*, vol. 65, p. 83-105.
- FOOTE E. (1997). *Collaborative learning in community colleges*. Los Angeles, CA: Clearinghouse for Community Colleges.
- GOFFMAN E. (1973). *La mise en scène de la vie quotidienne*. Paris, Minuit.
- HALTTUNEN K. (2003). Students' conceptions of information retrieval: Implications for the design of learning environments. *Library et Information Science Research*, vol. 25, p. 307-332.
- HANSEN P. et JARVELIN K. (2005). Collaborative Information Retrieval in an information intensive domain. *Information Processing & Management*, vol. 41, n°5, p. 1101-1119.
- HMELO-SILVER C.E. (2003). Analyzing collaborative knowledge construction: Multiple methods for integrated understanding. *Computers & Education*, vol. 41, n°4, p. 397- 420.

- HYLDEGARD J. (2006). Collaborative information behaviour - exploring Kuhlthau's Information Search Process model in a group-based educational setting. *Information processing & management*, vol. 42, p. 276-298.
- HYLDEGARD J. (2009). Beyond the search process – Exploring group members' information behavior in context. *Information Processing & Management*, vol. 45, p.142-158.
- HYLDEGARD J.(2009). Uncertainty dimensions of information behaviour in a group based problem solving context. *Nordic journal of information literacy in higher education*, vol. 1, n°1, p. 4-24.
- JONES A. et ISSROFF K. (2005). Learning technologies: Affective and social issues in computer-supported collaborative learning. *Computers & Education*. n°44, p. 395-408.
- KUHLTHAU L. (1991). Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 42, n°5, p.361-371.
- LARGE A., BEHESHTI J. et BREULEUX A. (1998), « Information seeking in a multimedia environnement by primary school students ». *Library and information science research*, vol. 20, n°4, p. 343-376.
- LAZONDER A.W. (2005). Do two heads search better than one ? Effects of students collaboration on web search behaviour and search outcomes. *British Journal of Educational Technology*, vol. 36, n°3, p. 465-475.
- LE BRETON D. (2008). *L'interactionnisme symbolique*. Paris: PUF
- LIPPONEN L. et al. (2003). Patterns of participation and discourse in elementary students' computer-supported collaborative learning. *Learning and Instruction*, vol. 13, n°5, p. 487-509.
- MARCHIONINI G. (1995). *Information seeking in electronic environments*. Cambridge: University Press.
- MARC E. et PICARD D. (2006). « Interaction ». In BARUS-MICHEL J. et al., *Vocabulaire de psychosociologie*. Toulouse, ERES « Hors collection », p.189-196.
- MEADOWS A.J. (1998). *Communicating research*. San Diego: Academic Press.
- MOGUEL P., TCHOUNIKINE P., TRICOT A. (2009). A Model-Based Analysis of the Organization of Students Involved in a Computer-Based Pedagogical Challenge. In: *International Conference on Computer Supported Collaborative Learning CSCL*.
- OCTOBRE S. (2009). Pratiques culturelles chez les jeunes et institutions de transmission : un choc de cultures ? *Culture prospective*, vol. 1, n°1, p. 1-8.
- ODUMUYIWA V., AMOS D. (2012). Modèle de recherche collaborative d'information. Application à l'intelligence économique. *Les cahiers du numérique*, vol.8, n°1-2, p. 187-218.
- PIAGET J. (1988). *Psychologie et pédagogie*. Paris : Gallimard.

POLTROCK S., DUMAIS S., FIDEL et al. (2003). Information seeking and sharing in design teams (pp. 239–247). *ACM conference on supporting group work*. Finlande, Sanibal Island.

PREKOP P. (2002). A qualitative study of collaborative information seeking. *Journal of Documentation*, vol. 58, n° 5, p.533 – 547.

REDDY M., JANSEN B. (2008). A model for understanding collaborative information behavior in context: a study of two healthcare teams. *Information processing and managment*, vol. 44, n°1.

REDDY M. et SPENCE P.R. (2008). Collaborative Information Seeking: A field study of a multidisciplinary patient care team. *Information Processing and Management*, vol. 44, n° 1, p. 242-255.

ROSCHELLE J. et TEASLEY S. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In C. E. O'Malley (Ed.), *Computer supported collaborative learning*, p. 69-97. Heidelberg. Germany: Springer-Verlag.

TALJA S. (2002). Information sharing in academic communities: types and levels of collaboration in information seeking and use. *New Review of Information Behavior Research*, vol. 3, p. 143-159.

THIBERT R. (2009). Quelles pratiques collaboratives à l'heure des TICE ? *Dossier d'actualité de la VST, INRP*, n° 43.

TRICOT A. et ROUET J.-F. (1998). *Les hypermédias, approches cognitives et ergonomiques*. Paris : Hermès.

TWIDALE M.B., NICHOLS D.M., et PAICE C.D. (1997). Browsing is a collaborative process. *Information Processing & Management*, vol. 33, n° 6, p. 761-783.

VYGOTSKI L.S. (1935/1995). Apprentissage et développement à l'âge préscolaire. *Société Française*, vol. 2, n°52, p.35-45.

Annexes

1) Grille d'analyse quantitative et qualitative des interactions verbales et actions.

Élaborée à partir de la grille de Moguel, Tchounikine et Tricot (2009) et d'Hmelo-Silver (2003).

Types de collaboration	Items principaux	Sous-items
1 - Collaboration (Co-construction d'un objectif partagé) - Réflexions et actions communes	1.1 Établir une compréhension partagée du problème informationnel	1.1.1 Établir, améliorer ou vérifier une représentation commune (consensus) 1.1.2 Établir ou améliorer un langage commun 1.1.3 Débats d'idées 1.1.4 Questionnement de fonds sur l'information trouvée 1.1.5 Explicitation d'une idée (raison, justification) 1.1.6 Résolution des problèmes rencontrés 1.1.7 Résolution des désaccords et conflits
	1.2 Élaborer ou réviser une stratégie générale d'organisation de la résolution du besoin informationnel	1.2.1 (Re) Planification générale des tâches 1.2.2 (Re) Élaborer/fixer une division du travail 1.2.3 (Re) Définir des rôles 1.2.4 Prendre en compte le temps
	1.3 Entraide, soutien mutuel	1.3.1 Approbation / validation du collaborateur 1.3.2 Suggestions, conseils 1.3.3 Encouragement, solidarité
	1.4 Actions réalisées à plusieurs	1.4.1 Interrogation des SRI 1.4.2 Évaluation et sélection des documents 1.4.3 Usages
	Échanges verbaux (quantitatif)	Nombreux
2 - Coopération (Répartition des tâches) (Décisions organisationnelles précises et actions)	2.1 (Re) Proposer/négocier une planification précise	2.1.1 (Re) Décomposer le travail de recherche en tâches et sous tâches 2.1.2 (Re) Définir la division/répartition du travail 2.1.3 Gérer l'articulation des tâches 2.1.4 Gérer le timing des tâches
	2.2 Prendre des décisions sur l'organisation	2.2.1 (Re) affecter et réaliser les tâches 2.2.2 (Re) adopter une division du travail 2.2.3 Rendre l'organisation explicite 2.2.4 Résoudre les conflits
	2.3 Se mettre d'accord sur comment travailler ensemble	2.3.1 (Re) Décider comment évaluer et ajuster mutuellement le travail de chacun 2.3.2 Être conscient du travail affecté aux autres étudiants 2.3.3 (Re) Spécifier les règles / la communication 2.3.4 (Re) Spécifier les règles / l'usage des outils proposés
	Échanges verbaux (quantitatif)	Fréquents
3 - Individualisation (Décisions et actions)	3.1 Réalisation de la RI en solitaire	3.1.1 Prise de décision individuelle 3.1.2 Réalisation individuelle d'une action, sans concertation sur la répartition des tâches. 3.1.3 Ne pas être conscient des actions des autres 3.1.4 Désaccords persistants et conflits irrésolus
	Échanges verbaux (quantitatif)	Peu nombreux voir inexistants

2) Tableurs d'analyse des observations en pièce jointe sous format ods.